II

(Actes dont la publication n'est pas une condition de leur applicabilité)

COMMISSION

DÉCISION DE LA COMMISSION

du 11 août 2006

relative à la spécification technique d'interopérabilité concernant le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire transeuropéen conventionnel

[notifiée sous le numéro C(2006) 3593]

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(2006/920/CE)

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 2001/16/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 mars 2001 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire transeuropéen conventionnel [1], et notamment son article 6, paragraphe 1,

considérant ce qui suit:

(1) Conformément à l'article 2, point c), de la directive 2001/16/CE, le système ferroviaire transeuropéen conventionnel est subdivisé en sous-systèmes de nature structurelle ou fonctionnelle.

(2) Conformément à l'article 23, paragraphe 1, de ladite directive, le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» doit faire l'objet d'une spécification technique d'interopérabilité (STI).

(3) La première phase de la définition d'une STI est l'élaboration d'un projet de STI par l'Association européenne pour l'interopérabilité ferroviaire (AEIF), qui a été désignée comme organisme commun représentatif.

(4) L'AEIF a reçu mandat de rédiger un projet de STI relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» conformément à l'article 6, paragraphe 1, de la directive 2001/16/CE. Les paramètres fondamentaux visés à l'article 6, paragraphe 4, de cette directive ont été examinés en tant que partie de la STI jointe.

(5) Le projet de STI était accompagné d'un rapport de présentation comportant une analyse des coûts et des avantages, conformément à l'article 6, paragraphe 5, de ladite directive.

(6) Le projet de STI a été examiné par le comité institué par la directive 96/48/CE du Conseil du 23 juillet 1996 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire transeuropéen à grande vitesse [2] et visé à l'article 21 de la directive 2001/16/CE, à la lumière du rapport de présentation.

(7) La version actuelle de la STI ne traite pas pleinement tous les aspects de l'interopérabilité; les points qui ne sont pas traités sont classés comme «Points ouverts» dans l'annexe U de la STI. Étant donné que l'interopérabilité doit être vérifiée par référence aux exigences des STI, conformément à l'article 16, paragraphe 2, de la directive 2001/16/CE, il importe, pendant la période de transition entre la publication de la présente décision et la pleine application de la STI jointe, de fixer les conditions à respecter en plus de celles expressément énoncées dans la STI jointe. À cette fin, chaque État membre doit fournir aux autres États membres et à la Commission des informations sur les règles techniques nationales appliquées pour réaliser l'interopérabilité et respecter les exigences essentielles de la directive 2001/16/CE, sur les organismes qu'il désigne pour accomplir la procédure d'évaluation de la conformité ou de l'aptitude à l'emploi, ainsi que sur la procédure appliquée pour vérifier l'interopérabilité des sous-systèmes au sens de l'article 16, paragraphe 2, de la directive 2001/16/CE. Il convient que la Commission analyse les informations communiquées par les États membres et, le cas échéant, examine avec le comité s'il y a lieu d'adopter des mesures complémentaires.

[1] JO L 110 du 20.4.2001, p. 1. Directive modifiée par la directive 2004/50/CE (JO L 164 du 30.4.2004, p. 114, rectifiée au JO L 220 du 21.6.2004, p. 40).

[2] JO L 235 du 17.9.1996, p. 6. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2004/50/CE.

(8) La STI en question ne doit pas imposer l'utilisation de technologies ou de solutions techniques spécifiques, sauf quand cela est strictement nécessaire pour l'interopérabilité du réseau ferroviaire transeuropéen conventionnel.

(9) La STI s'appuie sur les meilleures connaissances spécialisées disponibles au moment de la préparation du projet correspondant. Il est possible qu'il faille modifier ou compléter cette STI pour tenir compte de l'évolution des techniques ou des exigences sociales, de fonctionnement ou de sécurité. Le cas échéant, une procédure de révision ou de mise à jour doit être engagée conformément à l'article 6, paragraphe 3, de la directive 2001/16/CE.

(10) Pour stimuler l'innovation et tenir compte de l'expérience acquise, la STI jointe doit faire l'objet d'une révision périodique.

(11) Lorsque des solutions innovantes sont proposées, le fabricant ou l'entité adjudicatrice doit indiquer les divergences par rapport au paragraphe correspondant de la STI. L'Agence ferroviaire européenne finalisera les spécifications fonctionnelles et d'interface appropriées pour la solution et élaborera les méthodes d'évaluation.

(12) La mise en œuvre de la STI jointe et sa conformité avec les paragraphes correspondants de la STI doivent être établies selon un plan de mise en œuvre qui doit être élaboré par chaque État membre pour les lignes dont il est responsable. Il convient que la Commission analyse les informations communiquées par les États membres et, le cas échéant, examine avec le comité s'il y a lieu d'adopter des mesures complémentaires.

(13) À l'heure actuelle, le trafic ferroviaire est régi par les accords nationaux, bilatéraux, multinationaux ou internationaux existants. Il importe que ces accords n'entravent pas les progrès actuels et futurs vers l'interopérabilité. À cette fin, il convient que la Commission étudie ces accords pour déterminer si la STI faisant l'objet de la présente décision doit être révisée en conséquence.

(14) Les dispositions de la présente décision sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 21 de la directive 96/48/CE,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

Une spécification technique d'interopérabilité («STI») relative au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» du système ferroviaire transeuropéen conventionnel visée à l'article 6, paragraphe 1, de la directive 2001/16/CE est arrêtée par la Commission.

Cette STI figure à l'annexe de la présente décision.

La STI s'applique au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» défini à l'annexe II, paragraphe 2.4, de la directive 2001/16/CE.

Article 2

1. En ce qui concerne les questions classées comme «Points ouverts» dans l'annexe U de la STI, les conditions à respecter pour la vérification de l'interopérabilité en application de l'article 16, paragraphe 2, de la directive 2001/16/CE sont les règles techniques applicables utilisées dans l'État membre qui autorise la mise en service du sous-système couvert par la présente décision.

2. Chaque État membre communique aux autres États membres et à la Commission, dans un délai de six mois à compter de la notification de la présente décision:

a) la liste des règles techniques applicables mentionnées au paragraphe 1;

b) les procédures d'évaluation de la conformité et de vérification à utiliser en ce qui concerne l'application de ces règles;

c) les organismes qu'il désigne pour accomplir ces procédures d'évaluation de la conformité et de vérification.

Article 3

Les États membres notifient à la Commission les accords des types suivants dans un délai de six mois à compter de l'entrée en vigueur de la STI jointe:

a) les accords nationaux, bilatéraux ou multilatéraux entre des États membres et des entreprises ferroviaires ou des gestionnaires d'infrastructures, conclus à titre permanent ou temporaire et rendus nécessaires par le caractère très particulier ou très local du service ferroviaire visé;

b) les accords bilatéraux ou multilatéraux entre des entreprises ferroviaires, des gestionnaires d'infrastructures ou des États membres, qui offrent un degré élevé d'interopérabilité au niveau local ou régional;

c) des accords internationaux entre un ou plusieurs États membres et au moins un pays tiers, ou entre des entreprises ferroviaires ou des gestionnaires d'infrastructures des États membres et au moins une entreprise ferroviaire ou un gestionnaire d'infrastructures d'un pays tiers, qui offrent un degré élevé d'interopérabilité au niveau local ou régional.

Article 4

Les États membres établissent un plan national de mise en œuvre de la STI selon les critères indiqués au chapitre 7 de l'annexe.

Ils transmettent ce plan de mise en œuvre aux autres États membres et à la Commission au plus tard un an à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente décision.

Article 5

La présente décision entre en vigueur six mois après la date de sa notification.

Article 6

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 11 août 2006.

Par la Commission
Jacques BARROT
Vice-président

ANNEXE

SPÉCIFICATION TECHNIQUE D'INTEROPÉRABILITÉ

SOUS-SYSTÈME «EXPLOITATION ET GESTION DU TRAFIC»

1.	INTRODUCTION	10
1.1.	**Domaine d'application technique**	10
1.2.	**Domaine d'application géographique**	10
2.	DEFINITION DU SOUS-SYSTEME/DOMAINE D'APPLICATION	10
2.1.	**Sous-système**	10
2.2.	**Domaine d'application**	11
2.2.1.	Personnel et trains	11
2.2.2.	Principes d'exploitation	12
2.2.3.	Applicabilité aux véhicules et infrastructures existants	12
2.3	**Lien entre la présente STI et la directive 2004/49/CE**	12
3.	EXIGENCES ESSENTIELLES	12
3.1.	**Respect des exigences essentielles**	12
3.2.	**Exigences essentielles — Présentation**	12
3.3.	**Aspects spécifiques liés à ces exigences**	13
3.3.1.	Sécurité	13
3.3.2.	Fiabilité et disponibilité	13
3.3.3.	Santé des personnes	13
3.3.4.	Protection de l'environnement	14
3.3.5.	Compatibilité technique	14
3.4.	**Aspects particuliers au sous-système «Exploitation et gestion du trafic»**	15
3.4.1.	Sécurité	15
3.4.2.	Fiabilité et disponibilité	15
3.4.3.	Compatibilité technique	16
4.	CARACTERISATION DU SOUS-SYSTEME	16
4.1.	**Introduction**	16
4.2.	**Spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système**	16
4.2.1.	Spécifications relatives au personnel	17
4.2.1.1.	Exigences de portée générale	17
4.2.1.2.	Documentation pour les conducteurs	17
4.2.1.2.1.	Livret de procédures	17
4.2.1.2.2.	Description de la ligne et des équipements au sol pertinents associés aux lignes parcourues	18
4.2.1.2.2.1.	Préparation du livret de ligne	18
4.2.1.2.2.2.	Éléments modifiés	19

4.2.1.2.2.3.	Information du conducteur en temps réel	19
4.2.1.2.3.	Horaires	19
4.2.1.2.4.	Matériel roulant	20
4.2.1.3.	Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs	20
4.2.1.4.	Documentation destinée au personnel du gestionnaire d'infrastructure chargé des autorisations de mouvement des trains	20
4.2.1.5.	Communications de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire et le personnel chargé des autorisations de mouvement	20
4.2.2.	Spécifications relatives aux trains	20
4.2.2.1.	Visibilité du train	20
4.2.2.1.1.	Exigence de portée générale	20
4.2.2.1.2.	Tête du train	20
4.2.2.1.3.	Queue du train	21
4.2.2.2.	Audibilité du train	21
4.2.2.2.1.	Exigence de portée générale	21
4.2.2.2.2.	Commande	21
4.2.2.3.	Identification des véhicules	21
4.2.2.4.	Chargement des véhicules de marchandises	21
4.2.2.4.1.	Répartition des masses	21
4.2.2.4.2.	Charge à l'essieu	21
4.2.2.4.3.	Sécurisation de la charge	21
4.2.2.4.4.	Enveloppe cinématique	21
4.2.2.4.5.	Couverture de protection de la charge	21
4.2.2.5.	Composition du train	21
4.2.2.6.	Freinage du train	22
4.2.2.6.1.	Exigences minimales applicables au système de freinage	22
4.2.2.6.2.	Performances de freinage	22
4.2.2.7.	Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation	23
4.2.2.7.1.	Exigence de portée générale	23
4.2.2.7.2.	Données requises	23
4.2.3.	Spécifications relatives à l'exploitation des trains	23
4.2.3.1.	Planification des trains	23
4.2.3.2.	Identification des trains	23
4.2.3.3.	Départ du train	23
4.2.3.3.1.	Contrôles et essais avant le départ	23
4.2.3.3.2.	Communication au gestionnaire d'infrastructure des conditions de circulation du train	23
4.2.3.4.	Gestion du trafic	23

4.2.3.4.1.	Exigence de portée générale	23
4.2.3.4.2.	Suivi des trains	24
4.2.3.4.2.1.	Données requises pour le suivi des trains	24
4.2.3.4.2.2.	Heure de transfert prévue	24
4.2.3.4.3.	Marchandises dangereuses	24
4.2.3.4.4.	Qualité de production	25
4.2.3.5.	Enregistrement des données	25
4.2.3.5.1.	Enregistrement de données de surveillance hors du train	25
4.2.3.5.2.	Enregistrement de données de surveillance à bord du train	26
4.2.3.6.	Exploitation en situation dégradée	26
4.2.3.6.1.	Avis de perturbation	26
4.2.3.6.2.	Avis aux conducteurs des trains	26
4.2.3.6.3.	Dispositions d'urgence	26
4.2.3.7.	Gestion d'une situation d'urgence	27
4.2.3.8.	Assistance au personnel de bord en cas d'incident ou de dysfonctionnement important du matériel roulant	27
4.3.	**Spécifications fonctionnelles et techniques des interfaces**	27
4.3.1.	Interfaces avec la STI «Infrastructure»	27
4.3.2.	Interfaces avec la STI «Contrôle-commande et signalisation»	27
4.3.2.1.	Enregistrement des données de surveillance	27
4.3.2.2.	Dispositif de vigilance du conducteur	27
4.3.2.3.	Règles d'exploitation des systèmes ERTMS/ETCS et ERTMS/GSM-R	28
4.3.2.4.	Visibilité de la signalisation au sol et des repères	28
4.3.2.5.	Freinage du train	28
4.3.2.6.	Utilisation des équipements de sablage. Exigences minimales de qualifications professionnelles pour la tâche de conduite d'un train	28
4.3.2.7.	Enregistrement de données et détection de boîtes chaudes	28
4.3.3.	Interfaces avec la STI «Matériel roulant»	28
4.3.3.1.	Identification des véhicules	28
4.3.3.2.	Freinage	28
4.3.3.3.	Exigences relatives aux véhicules de voyageurs	28
4.3.3.4.	Visibilité du train	29
4.3.3.4.1.	Sur le véhicule de tête d'un train faisant face au sens de circulation	29
4.3.3.4.2.	En queue de train	29
4.3.3.5.	Audibilité du train	29
4.3.3.6.	Visibilité de la signalisation	30
4.3.3.7.	Dispositif de vigilance du conducteur	30
4.3.3.8.	Composition du train et annexe B	30

4.3.3.9.	Chargement des véhicules de marchandises	30
4.3.3.10.	Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation et marchandises dangereuses	30
4.3.3.11.	Composition du train, annexes H et L	30
4.3.3.12.	Dispositions d'urgence et gestion d'une situation d'urgence	30
4.3.3.13.	Enregistrement des données	30
4.3.4.	Interfaces avec la STI «Applications télématiques»	31
4.3.4.1.	Identification des trains	31
4.3.4.2.	Composition du train	31
4.3.4.3	Départ du train	31
4.3.4.4.	Circulation du train	31
4.3.4.5.	Identification des véhicules	31
4.4.	**Règles d'exploitation**	31
4.5.	**Règles de maintenance**	31
4.6.	**Qualifications professionnelles**	31
4.6.1.	Compétences professionnelles	31
4.6.1.1.	Connaissances professionnelles	32
4.6.1.2.	Aptitude à mettre ces connaissances en pratique	32
4.6.2.	Compétences linguistiques	32
4.6.2.1.	Principes	32
4.6.2.2.	Niveau de connaissances	32
4.6.3.	Évaluation initiale et continue du personnel	33
4.6.3.1.	Éléments nominaux	33
4.6.3.2.	Analyse des besoins en formation	33
4.6.3.2.1.	Élaboration de l'analyse des besoins en formation	33
4.6.3.2.2.	Mise à jour de l'analyse des besoins en formation	34
4.6.3.2.3.	Éléments spécifiques au personnel de bord et auxiliaire	34
4.6.3.2.3.1.	Connaissance des lignes	34
4.6.3.2.3.2.	Connaissance du matériel roulant	34
4.6.3.2.3.3.	Personnel auxiliaire	34
4.7.	**Conditions de santé et de sécurité**	34
4.7.1.	Introduction	34
4.7.2.	Critères d'agrément des médecins du travail et des organismes médicaux	35
4.7.3.	Critères d'agrément des psychologues impliqués dans l'évaluation psychologique et exigences relatives à l'évaluation psychologique	35
4.7.3.1.	Certification des psychologues	35
4.7.3.2.	Contenu et interprétation de l'évaluation psychologique	35
4.7.3.3.	Sélection des outils d'évaluation	35

4.7.4.	Examens médicaux et évaluations psychologiques	35
4.7.4.1.	Avant affectation	35
4.7.4.1.1.	Contenu minimal de l'examen médical	35
4.7.4.1.2.	Évaluation psychologique	35
4.7.4.2.	Après affectation	36
4.7.4.2.1.	Fréquence de l'examen médical périodique	36
4.7.4.2.2.	Contenu minimal de l'examen médical périodique	36
4.7.4.2.3.	Examens médicaux et/ou évaluations psychologiques supplémentaires	36
4.7.5.	Critères médicaux	37
4.7.5.1.	Critères de portée générale	37
4.7.5.2.	Critères en termes de vision	37
4.7.5.3.	Critères en matière d'audition	37
4.7.5.4.	Grossesse	38
4.7.6.	Critères spécifiques relatifs à la fonction de conduite d'un train	38
4.7.6.1.	Fréquence de l'examen médical périodique	38
4.7.6.2.	Contenu supplémentaire de l'examen médical	38
4.7.6.3.	Critères supplémentaires en termes de vision	38
4.7.6.4.	Critères supplémentaires en matière d'audition et de conversation	38
4.7.6.5.	Anthropométrie	38
4.7.6.6.	Soutien psychologique	38
4.8.	**Registres des infrastructures et du matériel roulant**	38
4.8.1.	Infrastructures	39
4.8.2.	Matériel roulant	39
5.	CONSTITUANTS D'INTEROPERABILITE	39
5.1.	**Définition**	39
5.2.	**Liste des constituants**	39
5.3.	**Performances et spécifications des constituants**	39
6.	ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ ET/OU DE L'APTITUDE À L'EMPLOI DES CONSTITUANTS ET VÉRIFICATION DU SOUS-SYSTÈME	39
6.1.	**Constituants d'interopérabilité**	39
6.2.	**Sous système «Exploitation et gestion du trafic»**	39
6.2.1.	Principes	39
6.2.2.	Documentation relative aux règles et procédures	40
6.2.3.	Procédure d'évaluation	40
6.2.3.1.	Décision de l'autorité compétente	40
6.2.3.2.	Si une évaluation est requise	40

6.2.4.	Performances du système	40
7.	**MISE EN ŒUVRE**	40
7.1.	**Principes**	40
7.2.	**Lignes directrices de mise en œuvre**	42
7.3.	**Cas spécifiques**	42
7.3.1.	Introduction	42
7.3.2.	Liste des cas spécifiques	42
ANNEXE A1:	REGLES D'EXPLOITATION ERTMS/ETCS	43
ANNEXE A2:	REGLES D'EXPLOITATION ERTMS/GSM-R	72
ANNEXE B:	AUTRES REGLES PERMETTANT UNE EXPLOITATION HOMOGENE DE NOUVEAUX SOUS-SYSTEMES DE NATURE STRUCTURELLE	73
ANNEXE C:	METHODOLOGIE DE COMMUNICATION DE SECURITE	74
ANNEXE D:	INFORMATIONS AUXQUELLES L'ENTREPRISE FERROVIAIRE DOIT AVOIR ACCES CONCERNANT LE OU LES ITINERAIRES QU'ELLE ENTEND PARCOURIR	85
ANNEXE E:	LANGUE ET NIVEAU DE COMMUNICATION	90
ANNEXE F:	GUIDE D'EVALUATION DU SOUS-SYSTEME EXPLOITATION ET GESTION DU TRAFIC (ANNEXE INFORMATIVE ET NON OBLIGATOIRE)	91
ANNEXE G:	LISTE DES ELEMENTS A VERIFIER POUR CHAQUE PARAMETRE DE BASE (ANNEXE INFORMATIVE ET NON OBLIGATOIRE)	93
ANNEXE H:	EXIGENCES MINIMALES DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LA TACHE DE CONDUITE D'UN TRAIN	97
ANNEXE I:	NON UTILISEE	99
ANNEXE J:	EXIGENCES MINIMALES DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LA TACHE D'ACCOMPAGNEMENT DES TRAINS	100
ANNEXE K:	NON UTILISEE	101
ANNEXE L:	EXIGENCES MINIMALES DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LA TACHE DE PREPARATION DES TRAINS	102
ANNEXE M:	NON UTILISEE	103
ANNEXE N:	LIGNES DIRECTRICES DE MISE EN ŒUVRE (ANNEXE INFORMATIVE ET NON OBLIGATOIRE)	104
ANNEXE O:	NON UTILISEE	108
ANNEXE P:	IDENTIFICATION DES VEHICULES	109
ANNEXE Q:	NON UTILISEE	153
ANNEXE R:	IDENTIFICATION DES TRAINS	153
ANNEXE S:	VISIBILITE DES TRAINS — SIGNALISATION ARRIERE DES TRAINS	154
ANNEXE T:	PERFORMANCES DE FREINAGE	154
ANNEXE U:	LISTE DES POINTS EN SUSPENS	155
ANNEXE V:	PREPARATION ET MISE A JOUR DE LA DOCUMENTATION RELATIVE AUX REGLES POUR LES CONDUCTEURS	156
GLOSSAIRE		157

SPÉCIFICATION TECHNIQUE D'INTEROPÉRABILITÉ

SOUS-SYSTÈME «EXPLOITATION ET GESTION DU TRAFIC»

1. INTRODUCTION

1.1. *DOMAINE D'APPLICATION TECHNIQUE*

La présente STI concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic», figurant dans la liste reprise au point 1 de l'annexe II à la directive 2001/16/CE.

D'autres informations relatives à ce sous-système sont fournies au chapitre 2.

1.2. *DOMAINE D'APPLICATION GÉOGRAPHIQUE*

Le domaine d'application géographique de la présente STI est le système ferroviaire transeuropéen conventionnel tel qu'il est décrit à l'annexe I de la directive 2001/16/CE.

Objet de la STI

Conformément à l'article 5, paragraphe 3, de la directive 2001/16/CE, la présente STI:

(a) indique le domaine d'application prévu du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» — chapitre 2;

(b) décrit les exigences essentielles pour chaque sous-système concerné et ses interfaces vis-à-vis des autres sous-systèmes — chapitre 3;

(c) établit les spécifications fonctionnelles et techniques à satisfaire par le sous-système cible et ses interfaces vis-à-vis des autres sous-systèmes. Si nécessaire, ces spécifications peuvent varier en fonction de l'utilisation du sous-système, par exemple en fonction des catégories de ligne, de nœuds et/ou du matériel roulant prévu à l'annexe I de la directive — chapitre 4;

(d) détermine les constituants d'interopérabilité et les interfaces qui font l'objet des spécifications européennes, dont les normes européennes, qui sont nécessaires pour réaliser l'interopérabilité du système ferroviaire transeuropéen conventionnel — chapitre 5;

(e) énonce, pour chaque cas pris en considération, les procédures d'évaluation de la conformité ou d'aptitude à l'emploi. Il s'agit notamment des modules définis dans la décision 93/465/CEE ou, le cas échéant, des procédures spécifiques qui doivent être utilisés pour évaluer soit la conformité, soit l'aptitude à l'emploi des constituants d'interopérabilité, ainsi que la vérification «CE» des sous-systèmes. Lorsqu'il existe des documents utilisables comme références pour aider à la mise en œuvre de la présente STI, ils sont répertoriés au chapitre 6;

(f) indique la stratégie de mise en œuvre de la STI. Il faut notamment préciser les étapes à franchir et les éléments qui peuvent être appliqués pour passer progressivement de la situation existante à la situation finale, où le respect de la STI doit être la règle — chapitre 7;

(g) indique, pour le personnel concerné, les qualifications professionnelles et les conditions de santé et de sécurité exigées pour l'exploitation et la maintenance du sous-système concerné ainsi que pour la mise en œuvre de la STI — chapitre 4.

En outre, conformément à l'article 5, paragraphe 5, des cas spécifiques peuvent être prévus pour chaque STI; ceux-ci sont indiqués au chapitre 7.

La présente STI énonce également les règles d'exploitation et de maintenance spécifiques au domaine d'application indiqué aux points 1.1 et 1.2 ci-dessus.

2. DÉFINITION DU SOUS-SYSTÈME/DOMAINE D'APPLICATION

2.1. *SOUS-SYSTÈME*

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» est défini au point 2.4 de l'annexe II à la directive 2001/16/CE.

Il comprend notamment:

— les procédures et les équipements associés permettant d'assurer une exploitation cohérente des différents sous-systèmes structurels, tant lors du fonctionnement normal que lors des fonctionnements dégradés, y compris notamment la conduite du train, la planification et la gestion du trafic;

— l'ensemble des qualifications professionnelles exigibles pour la réalisation de services transfrontaliers.

2.2. *DOMAINE D'APPLICATION*

Le domaine d'application de la présente STI est le sous-système d'exploitation et de gestion du trafic des gestionnaires d'infrastructures et des entreprises ferroviaires concernés par l'exploitation de trains sur les lignes du réseau transeuropéen de transport ferroviaire conventionnel.

Les spécifications établies dans la STI sur l'exploitation et la gestion du trafic peuvent être utilisées comme documents de référence pour l'exploitation de trains même s'ils ne sont pas couverts par le domaine d'application de la présente STI.

2.2.1. PERSONNEL ET TRAINS

Les points 4.6 et 4.7 s'appliquent au personnel qui exécute les tâches critiques de sécurité relatives à la conduite et à l'accompagnement du train lorsque la mission du personnel implique la traversée d'une ou de plusieurs frontières entre États et l'exploitation des trains au-delà de tout(s) lieu(x) désigné(s) comme étant la «frontière» dans le document de référence du réseau d'un gestionnaire d'infrastructure et inclus dans son agrément de sécurité.

Un membre du personnel ne sera pas considéré comme traversant une frontière si l'activité implique uniquement une exploitation jusqu'à un lieu «frontière» tel que décrit ci-dessus.

Pour le personnel qui exécute les tâches critiques de sécurité relatives au départ et à l'autorisation de mouvement des trains, il sera appliqué entre les États membres une reconnaissance mutuelle des qualifications professionnelles ainsi que des conditions de santé et de sécurité.

Pour le personnel qui effectue les tâches critiques de sécurité liées à la dernière formation d'un train avant le passage d'une ou de plusieurs «frontière(s)» et qui exploite un train au-delà de tout lieu «frontière» tel que décrit ci-dessus, le point 4.6 s'appliquera, avec la reconnaissance mutuelle des conditions de santé et de sécurité entre les États membres. Un train ne sera pas considéré comme assurant un service transfrontalier si tous les véhicules de ce train ne traversent la frontière de l'État que jusqu'à un (des) lieu(x) frontalier(s) comme décrit ci-dessus.

Ces exigences peuvent être résumées conformément aux tableaux suivants.

Personnel impliqué dans l'exploitation de trains qui franchissent des frontières entre États et qui poursuivent leur parcours au-delà du lieu frontière.

Tâche	Qualifications professionnelles	Exigences médicales
Conduite et accompagnement d'un train	4.6	4.7
Autorisation de mouvements de trains	Reconnaissance mutuelle	Reconnaissance mutuelle
Formation du train	4.6	Reconnaissance mutuelle
Départ des trains	Reconnaissance mutuelle	Reconnaissance mutuelle

Personnel exploitant des trains qui ne franchissent pas de frontières entre États ou qui ne circulent que jusqu'aux lieux «frontière»

Tâche	Qualifications professionnelles	Exigences médicales
Conduite et accompagnement d'un train	Reconnaissance mutuelle	Reconnaissance mutuelle
Autorisation de mouvements de trains	Reconnaissance mutuelle	Reconnaissance mutuelle
Formation du train	Reconnaissance mutuelle	Reconnaissance mutuelle
Départ des trains	Reconnaissance mutuelle	Reconnaissance mutuelle

Il est important de noter, pour la lecture de ces tableaux, que le protocole de communication décrit au point 4.2.1 est une exigence obligatoire.

2.2.2. PRINCIPES D'EXPLOITATION

Les différences qui existent en Europe entre les implantations et les concepts d'infrastructure, qui sont au moins partiellement responsables des différences qui existent en matière de règles et de procédures, ne peuvent en général être surmontées que par des investissements considérables.

En conséquence, l'objectif de la présente version de cette STI, qui est la première après l'entrée en vigueur de la directive 2001/16/CE, n'est pas d'élaborer un seul livret de procédures européen pour l'exploitation et la gestion du trafic ferroviaire conventionnel. Cependant, les règles et procédures à appliquer dans des situations identiques, pour permettre l'exploitation cohérente des nouveaux sous-systèmes structurels destinés à être utilisés sur le réseau transeuropéen de transport (RTE), et notamment les règles et procédures directement liées à l'exploitation d'un nouveau système de contrôle-commande et de signalisation des trains, doivent être identiques.

Initialement, la présente STI couvrait uniquement les éléments (développés au point 4) du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» pour le rail conventionnel, pour lesquels il existait principalement des interfaces opérationnelles entre les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure ou encore pour lesquels il existe un bénéfice particulier en matière d'interopérabilité. À cet effet, il a été dûment tenu compte des exigences de la directive 2004/49/CE (la directive relative à la sécurité ferroviaire).

Il est ensuite prévu que, dès leur mise à disposition, les règles d'exploitation détaillées applicables au système de gestion du trafic ferroviaire européen (ERTMS) soient spécifiées dans une annexe (A1 pour l'ERTMS/ETCS, A2 pour l'ERTMS/GSM-R) à la présente STI. À l'heure actuelle, l'annexe A1 jointe au présent document est uniquement fournie pour information et n'est pas obligatoire, car les règles ne sont pas encore finalisées.

2.2.3. APPLICABILITÉ AUX VÉHICULES ET INFRASTRUCTURES EXISTANTS

Alors que la plupart des exigences contenues dans la présente STI concernent des processus et des procédures, un certain nombre d'entre elles concernent des éléments physiques, des trains et des véhicules qui sont importants pour l'exploitation.

Les critères de conception de ces éléments sont décrits dans les STI relatives à d'autres sous-systèmes, comme le matériel roulant. Dans le contexte de la STI OPE, c'est la fonction «exploitation» qui est prise en considération.

Il est dès lors reconnu que la modification du matériel roulant/infrastructures existants requise pour satisfaire à l'ensemble des exigences de la présente STI peut ne pas être rentable. Il est donc nécessaire que les exigences correspondantes soient uniquement appliquées aux nouveaux éléments ou au moment où l'élément est remis à niveau ou rénové et qu'il nécessite une nouvelle autorisation de mise en service, au sens du point 14.3 de la directive 2001/16/CE.

2.3. *LIEN ENTRE LA PRÉSENTE STI ET LA DIRECTIVE 2004/49/CE*

Si la présente STI est fondée sur la directive 2001/16/CE relative à l'interopérabilité, elle répond à des exigences étroitement liées aux procédures et aux processus opérationnels que le gestionnaire d'infrastructure ou l'entreprise ferroviaire doit suivre lorsqu'il introduit une demande de certificat de sécurité au sens de la directive 2004/49/CE.

3. EXIGENCES ESSENTIELLES

3.1. *RESPECT DES EXIGENCES ESSENTIELLES*

En vertu de l'article 4, paragraphe 1, de la directive 2001/16/CE, le système ferroviaire transeuropéen conventionnel, ses sous-systèmes et ses constituants d'interopérabilité doivent satisfaire aux exigences essentielles définies en termes généraux à l'annexe III de la directive.

3.2. *EXIGENCES ESSENTIELLES — PRÉSENTATION*

Les exigences essentielles portent sur:

— la sécurité,

— la fiabilité et la disponibilité,

— la santé,

— la protection de l'environnement,

— la compatibilité technique.

Selon la directive 2001/16/CE, elles peuvent être de portée générale et s'appliquer à l'ensemble du système ferroviaire transeuropéen conventionnel, ou présenter des aspects particuliers à chaque sous-système et à ses constituants.

3.3. *ASPECTS SPÉCIFIQUES LIÉS À CES EXIGENCES*

La pertinence de l'application des exigences générales au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» est établie dans les articles ci-après.

3.3.1. SÉCURITÉ

Conformément à l'annexe III de la directive 2001/16/CE, les exigences essentielles de sécurité applicables au sous-système «Exploitation et gestion du trafic» sont les suivantes.

Exigence essentielle 1.1.1 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«La conception, la construction ou la fabrication, la maintenance et la surveillance des composants critiques pour la sécurité et, plus particulièrement, des éléments participant à la circulation des trains doivent garantir la sécurité au niveau correspondant aux objectifs fixés sur le réseau, y compris dans les situations dégradées spécifiées.»

Dans la mesure où le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» est concerné, cette exigence essentielle est traitée dans la spécification de la sous-section «visibilité du train» (points 4.2.2.1 et 4.3) et «audibilité du train» (points 4.2.2.2 et 4.3).

Exigence essentielle 1.1.2 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les paramètres intervenant dans le contact roue-rail doivent respecter les critères de stabilité de roulement nécessaires pour garantir une circulation en toute sécurité à la vitesse maximale autorisée.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

Exigence essentielle 1.1.3 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les composants utilisés doivent résister aux sollicitations normales ou exceptionnelles spécifiées pendant leur durée de service. Leurs défaillances fortuites doivent être limitées dans leurs conséquences sur la sécurité par des moyens appropriés.»

Exigence essentielle 1.1.4 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

Dans la mesure où le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» est concerné, cette exigence essentielle est traitée dans la spécification de «visibilité du train» (points 4.2.2.1 et 4.3).

«La conception des installations fixes et des matériels roulants ainsi que le choix des matériaux utilisés doivent viser à limiter la production, la propagation et les effets du feu et des fumées en cas d'incendie.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

Exigence essentielle 1.1.5 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les dispositifs destinés à être manœuvrés par les usagers doivent être conçus de façon à ne pas compromettre l'exploitation sûre des dispositifs ou la santé et la sécurité des usagers en cas d'utilisation prévisible non conforme aux instructions affichées.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

3.3.2. FIABILITÉ ET DISPONIBILITÉ

Exigence essentielle 1.2 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«La surveillance et la maintenance des éléments fixes ou mobiles participant à la circulation des trains doivent être organisées, menées et quantifiées de manière à maintenir leur fonction dans des conditions prévues.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

3.3.3. SANTÉ DES PERSONNES

Exigence essentielle 1.3.1 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les matériaux susceptibles, dans leur mode d'utilisation, de mettre en danger la santé des personnes y ayant accès ne doivent pas être utilisés dans les trains et les infrastructures ferroviaires.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

Exigence essentielle 1.3.2 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Le choix, la mise en œuvre et l'utilisation de ces matériaux doivent viser à limiter l'émission de fumées ou de gaz nocifs et dangereux, notamment en cas d'incendie.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

3.3.4. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Exigence essentielle 1.4.1 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les incidences sur l'environnement de l'implantation et de l'exploitation du système ferroviaire transeuropéen conventionnel doivent être évaluées et prises en compte lors de la conception de ce système selon les dispositions communautaires en vigueur.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

Exigence essentielle 1.4.2 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les matériaux utilisés dans les trains et dans les infrastructures doivent éviter l'émission de fumées ou de gaz nocifs et dangereux pour l'environnement, notamment en cas d'incendie.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

Exigence essentielle 1.4.3 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les matériels roulants et les systèmes d'alimentation en énergie doivent être conçus et réalisés pour être compatibles, en matière électromagnétique, avec les installations, les équipements et les réseaux publics ou privés avec lesquels ils risquent d'interférer.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

Exigence essentielle 1.4.4 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«L'exploitation du système ferroviaire transeuropéen conventionnel doit respecter les niveaux réglementaires en matière de nuisances sonores.»

Sachant que cette exigence essentielle est principalement traitée dans la STI relative au bruit, certains éléments sont spécifiés aux points 4.2.2.2 et 4.3 relatifs à «l'audibilité du train» du sous-système «Exploitation et gestion du trafic».

Exigence essentielle 1.4.5 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«L'exploitation du système ferroviaire transeuropéen conventionnel ne doit pas être à l'origine, dans le sol, d'un niveau de vibrations inadmissible pour les activités et le milieu traversé proches des infrastructures et en état normal d'entretien.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

3.3.5 COMPATIBILITÉ TECHNIQUE

Exigence essentielle 1.5 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les caractéristiques techniques des infrastructures et des installations fixes doivent être compatibles entre elles et avec celles des trains appelés à circuler sur le système ferroviaire transeuropéen conventionnel.»

«Lorsque le respect de ces caractéristiques se révèle difficile dans certaines parties du réseau, des solutions temporaires, garantissant la compatibilité future, pourraient être mises en œuvre.»

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» n'est pas concerné par cette exigence essentielle.

3.4. *ASPECTS PARTICULIERS AU SOUS-SYSTÈME «EXPLOITATION ET GESTION DU TRAFIC»*

3.4.1. SÉCURITÉ

Exigence essentielle 2.6.1 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«La mise en cohérence des règles d'exploitation des réseaux ainsi que la qualification des conducteurs et du personnel de bord et des centres de contrôle doivent garantir une exploitation sûre, en tenant compte des exigences différentes des services transfrontaliers et intérieurs.»

«Les opérations et périodicités d'entretien, la formation et la qualification du personnel d'entretien et des centres de contrôle, ainsi que le système d'assurance qualité mis en place dans les centres de contrôle et de maintenance des exploitants concernés doivent garantir un haut niveau de sécurité.»

Cette exigence essentielle est traitée dans les points suivants de la présente spécification:

— identification des véhicules (point 4.2.2.3);

— freinage du train (point 4.2.2.6);

— composition du train (point 4.2.2.5);

— chargement des véhicules de marchandises (point 4.2.2.4);

— vérification de l'état du train avant sa mise en circulation (point 4.2.2.7);

— visibilité du train (points 4.2.2.1 et 4.3);

— audibilité du train (points 4.2.2.2 et 4.3);

— départ du train (point 4.2.3.3);

— gestion du trafic (point 4.2.3.4);

— visibilité de la signalisation et dispositif de vigilance (point 4.3);

— communication de sécurité (points 4.2.1.5 et 4.6);

— documentation pour les conducteurs (point 4.2.1.2);

— documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs (point 4.2.1.3);

— documentation destinée au personnel du gestionnaire d'infrastructure chargé des autorisations de mouvement des trains (point 4.2.1.4);

— exploitation en situation dégradée (point 4.2.3.6);

— gestion d'une situation d'urgence (point 4.2.3.7);

— règles d'exploitation ERTMS (point 4.4);

— qualifications professionnelles (point 4.6);

— conditions de santé et de sécurité (point 4.7).

3.4.2. FIABILITÉ ET DISPONIBILITÉ

Exigence essentielle 2.6.2 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«Les opérations et périodicités d'entretien, la formation et la qualification du personnel d'entretien et des centres de contrôle, ainsi que le système d'assurance qualité mis en place par les exploitants concernés dans les centres de contrôle et de maintenance doivent garantir un haut niveau de fiabilité et de disponibilité du système.»

Cette exigence essentielle est satisfaite par les points suivants de la présente spécification:

— composition du train (point 4.2.2.5);

— vérification de l'état du train avant sa mise en circulation (point 4.2.2.7);

— gestion du trafic (point 4.2.3.4);

— communication de sécurité (points 4.2.1.5);

— exploitation en situation dégradée (point 4.2.3.6);

— gestion d'une situation d'urgence (point 4.2.3.7);

— qualifications professionnelles (point 4.6);

— conditions de santé et de sécurité (point 4.7).

3.4.3. COMPATIBILITÉ TECHNIQUE

Exigence essentielle 2.6.3 de l'annexe III de la directive 2001/16/CE

«La mise en cohérence des règles d'exploitation des réseaux ainsi que la qualification des conducteurs, du personnel de bord et du personnel chargé de la gestion de la circulation doivent garantir l'efficacité de l'exploitation sur le système ferroviaire transeuropéen conventionnel, en tenant compte des exigences différentes des services transfrontaliers et intérieurs.»

Cette exigence essentielle est traitée dans les points suivants de la présente spécification:

— identification des véhicules (point 4.2.2.3);

— freinage du train (point 4.2.2.6);

— composition du train (point 4.2.2.5);

— chargement des véhicules de marchandises (point 4.2.2.4);

— communication de sécurité (point 4.2.1.5);

— exploitation en situation dégradée (point 4.2.3.6);

— gestion d'une situation d'urgence (point 4.2.3.7).

4. CARACTÉRISATION DU SOUS-SYSTÈME

4.1. *INTRODUCTION*

Le système ferroviaire transeuropéen (RTE) conventionnel, auquel s'applique la directive 2001/16/CE et dont le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» fait partie est un système intégré dont la cohérence doit être vérifiée. Ce contrôle de cohérence doit notamment porter sur les spécifications du sous-système, sur ses interfaces avec le système dans lequel il est intégré ainsi que sur les règles d'exploitation.

Compte tenu de l'ensemble des exigences essentielles pertinentes, le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» décrit au point 2.2 couvre uniquement les éléments spécifiés dans la partie suivante.

Conformément à la directive 2001/14/CE, il incombe au gestionnaire d'infrastructure, dans le cadre de sa responsabilité globale, de fournir les exigences appropriées auxquelles doivent satisfaire les trains autorisés à circuler sur son réseau, en tenant compte des particularités géographiques de chaque ligne et des spécifications fonctionnelles ou techniques établies ci-après.

4.2. *SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES ET TECHNIQUES DU SOUS-SYSTÈME*

Les spécifications fonctionnelles et techniques du sous-système «Exploitation et gestion du trafic» sont les suivantes:

— les spécifications relatives au personnel;

— les spécifications relatives aux trains;

— les spécifications relatives à l'exploitation des trains.

4.2.1. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AU PERSONNEL

4.2.1.1. ***Exigences de portée générale***

Ce point traite du personnel qui contribue à l'exploitation du sous-système en exécutant des tâches critiques de sécurité qui impliquent une interface directe entre les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructures.

— Personnel des entreprises ferroviaires:

  — exécutant des tâches de conduite des trains (désignés dans l'ensemble du présent document par le terme «conducteur») et faisant partie du «personnel de bord»,

  — exécutant des tâches à bord des trains (autres que la conduite) et faisant partie du «personnel de bord»,

  — exécutant des tâches relatives à la formation des trains.

— Personnel du gestionnaire d'infrastructure dont la tâche est d'autoriser les mouvements des trains

Les domaines traités sont:

— la documentation;

— les communications;

et, dans le champ d'application spécifié au point 2.2 de la présente STI:

— les qualifications (voir le point 4.6 ainsi que les annexes H, J et L);

— les conditions de santé et de sécurité (voir le point 4.7).

4.2.1.2. ***Documentation pour les conducteurs***

L'entreprise ferroviaire qui exploite le train doit fournir au conducteur l'ensemble des informations nécessaires et exigées pour ses fonctions.

Ces informations doivent tenir compte des éléments requis pour l'exploitation, dans des situations normales, dégradées et d'urgence, des itinéraires empruntés et du matériel roulant utilisé sur lesdits itinéraires.

4.2.1.2.1. **Livret de procédures**

Toutes les procédures nécessaires au conducteur doivent être regroupées dans un document ou sur un support informatique dénommé «livret de procédures pour le conducteur».

Ce livret doit prescrire les exigences applicables à tous les itinéraires parcourus et au matériel roulant utilisé sur ces itinéraires dans les situations d'exploitation normale, dégradée et d'urgence auxquelles le conducteur pourrait être confronté.

Il doit couvrir deux aspects distincts:

— décrire d'une part l'ensemble des règles et procédures communes valides sur l'ensemble du réseau transeuropéen (en tenant compte du contenu des annexes A, B et C);

— définir d'autre part toute règle et procédure nécessaire, spécifique à chaque gestionnaire d'infrastructure.

Le livret doit contenir des procédures couvrant au moins les aspects suivants:

— la sécurité et la protection du personnel;

— la signalisation et les contrôles-commandes;

— l'exploitation des trains, y compris en situation dégradée;

— la traction et le matériel roulant;

— les incidents et accidents.

L'entreprise ferroviaire est responsable de l'élaboration de ce document.

L'entreprise ferroviaire doit présenter le «livret de procédures pour le conducteur» dans le même format sur l'ensemble de l'infrastructure où ses conducteurs rempliront leurs tâches.

Le livret doit comprendre deux annexes:

— annexe 1: manuel des procédures de communication;

— annexe 2: livret de formulaires.

L'entreprise ferroviaire doit rédiger le livret de procédures pour le conducteur soit dans la langue d'un des États membres, soit dans la langue «opérationnelle» d'un des gestionnaires d'infrastructure sur le réseau duquel les règles seront appliquées. Ceci ne s'applique pas aux messages et formulaires, qui doivent rester dans la langue «opérationnelle» du (des) gestionnaire(s) d'infrastructure concerné(s).

Les processus de rédaction et de mise à jour du livret de procédures pour le conducteur comportent les phases suivantes:

— le gestionnaire d'infrastructure (ou l'organisme responsable de la rédaction des règles d'exploitation) doit fournir à l'entreprise ferroviaire les informations nécessaires dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire;

— l'entreprise ferroviaire doit établir les documents initiaux ou leur mise à jour;

— si la langue choisie par l'entreprise ferroviaire pour le livret de procédures pour le conducteur n'est pas la langue initiale du document original fournissant les informations requises, il incombe à l'entreprise ferroviaire de prendre les dispositions éventuellement nécessaires pour traduire le document.

Conformément à l'annexe III, paragraphe 2, de la directive 2004/49/CE, le système de gestion de la sécurité du gestionnaire d'infrastructure doit comporter un processus de validation permettant de vérifier que le contenu de la documentation fournie à la (aux) entreprise(s) ferroviaire(s) est exhaustif et exact.

Conformément à l'annexe III, paragraphe 2, de la directive 2004/49/CE, le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire doit comporter un processus de validation permettant de vérifier que le contenu du livret de procédure est exhaustif et exact.

L'annexe V donne une présentation générale de ce processus sous forme d'organigramme.

4.2.1.2.2. **Description de la ligne et des équipements au sol pertinents associés aux lignes parcourues**

Il doit être fourni aux conducteurs, pour les lignes sur lesquelles ils circuleront, une description des lignes et des équipements au sol associés à ces lignes ainsi que toutes les informations pertinentes pour la tâche de conduite. Ces informations doivent être regroupées dans un document unique appelé «livret de la marche des trains» ou «livret de ligne» (qui peut être soit un document papier traditionnel, soit un document informatique).

Les informations énumérées ci-après doivent au minimum être fournies:

— les caractéristiques générales d'exploitation;

— l'indication des pentes et des rampes;

— le schéma détaillé de la ligne.

4.2.1.2.2.1. *Préparation du livret de ligne*

L'entreprise ferroviaire doit rédiger le livret de ligne soit dans la langue d'un des États membres, choisie par l'entreprise ferroviaire, soit dans la langue «opérationnelle» utilisée par le gestionnaire d'infrastructure.

Ce document doit comprendre les informations suivantes (cette liste n'est pas exhaustive):

— les caractéristiques générales d'exploitation:

  — le type de signalisation et le régime d'exploitation correspondant (double voie, voie banalisée, circulation à gauche ou à droite, etc.),

  — le type d'alimentation en énergie,

  — le type d'équipement radio sol-train,

— l'indication des pentes et des rampes:

  — les valeurs des pentes et des rampes et leur emplacement précis,

— le schéma de ligne détaillé:

  — le nom des gares de la ligne et les points caractéristiques avec indication de leur localisation,

  — les tunnels, avec indication de leur localisation, de leur nom, de leur longueur, de la présence éventuelle de trottoirs et d'issues de secours, de lieux sûrs en cas d'évacuation des passagers,

  — les points de localisation tels que les sections neutres,

  — les limites de vitesse admissibles pour chaque voie, y compris, le cas échéant, les différentiels de vitesse concernant certains types de train,

  — le nom de l'organisme chargé du contrôle de la gestion du trafic ainsi que le(s) nom(s) des zones de contrôle de la gestion du trafic,

  — les noms des zones de contrôle des centres de gestion du trafic telles que les postes d'aiguillage,

  — l'indication des canaux radio à utiliser.

La présentation du livret de ligne doit être identique pour l'ensemble des infrastructures parcourues par les trains d'une entreprise ferroviaire donnée.

L'entreprise ferroviaire est chargée de la rédaction du livret de ligne sur la base des informations fournies par les gestionnaires d'infrastructure.

Conformément à l'annexe III, paragraphe 2, de la directive 2004/49/CE, le système de gestion de la sécurité du gestionnaire d'infrastructure doit comporter un processus de validation permettant de vérifier que le contenu de la documentation fournie à la (aux) entreprise(s) ferroviaire(s) est exhaustif et précis.

Conformément à l'annexe III, paragraphe 2, de la directive 2004/49/CE, le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire doit comporter un processus de validation permettant de vérifier que le contenu du livret de ligne est exhaustif et précis.

4.2.1.2.2.2. *Éléments modifiés*

Les éléments modifiés définitivement ou temporairement doivent être communiqués par le gestionnaire d'infrastructure à l'entreprise ferroviaire, qui doit les regrouper dans un document ou un support informatique spécifique dont la structure doit être identique pour l'ensemble des infrastructures parcourues par les trains d'une entreprise ferroviaire donnée.

Conformément à l'annexe III, paragraphe 2, de la directive 2004/49/CE, le système de gestion de la sécurité du gestionnaire d'infrastructure doit comporter un processus de validation permettant de vérifier que le contenu de la documentation fournie à la (aux) entreprise(s) ferroviaire(s) est exhaustif et exact.

Conformément à l'annexe III, paragraphe 2, de la directive 2004/49/CE, le système de gestion de la sécurité de l'entreprise ferroviaire doit comporter un processus de validation permettant de vérifier que le contenu du livret de ligne est exhaustif et exact.

4.2.1.2.2.3. *Information du conducteur en temps réel*

La procédure permettant de notifier en temps réel aux conducteurs toute modification des dispositions de sécurité sur l'itinéraire doit être définie par les gestionnaires d'infrastructure concernés (la procédure étant unique en cas d'utilisation de ERTMS/ETCS).

4.2.1.2.3. **Horaires**

La mise à disposition des informations d'horaires facilite la régularité des circulations et la réalisation des performances de service.

Les entreprises ferroviaires doivent au minimum fournir aux conducteurs, pour la marche normale des trains, les informations suivantes:

— l'identification du train;

— les jours de circulation du train (le cas échéant);

— les points d'arrêt et les activités associées à ces points;

— les autres points de référence de l'horaire;

— les horaires d'arrivée, de départ et de passage à respecter à chacun de ces points.

Ces informations sur la marche du train, qui doivent être fondées sur les éléments fournis par le gestionnaire d'infrastructure, peuvent être remises sur support électronique ou sur papier.

Le format de présentation au conducteur doit être homogène pour toutes les lignes sur lesquelles l'entreprise ferroviaire effectue ses services.

4.2.1.2.4. **Matériel roulant**

L'entreprise ferroviaire doit fournir au conducteur toutes les informations concernant l'exploitation du matériel roulant dans des situations dégradées (telles que les demandes de secours). Cette documentation doit également détailler les situations particulières pour lesquelles le conducteur devra se mettre en relation avec le personnel du gestionnaire d'infrastructure.

4.2.1.3. ***Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs***

L'entreprise ferroviaire doit fournir, à tous les membres de son personnel (effectuant un service à bord d'un train ou non) qui exécutent des tâches de sécurité impliquant une interface directe avec le personnel, les équipements ou les systèmes du gestionnaire d'infrastructure, les règles, les procédures, les informations spécifiques au matériel roulant et à l'itinéraire qu'elle juge nécessaires à la réalisation de ces tâches. Ces informations, règles et procédures doivent être applicables en situations d'exploitation normales et dégradées.

Pour le personnel de bord du train, la structure, le format, le contenu et le processus de rédaction et de mise à jour de ces informations doivent respecter les spécifications définies au point 4.2.1.2 de la présente STI.

4.2.1.4. ***Documentation destinée au personnel du gestionnaire d'infrastructure chargé des autorisations de mouvement des trains***

Toutes les informations requises pour assurer une communication de sécurité entre le personnel chargé des autorisations des mouvements de trains et le personnel de bord du train doivent être fournies dans:

— des documents décrivant le protocole de communication (annexe C);

— le document intitulé «livret de formulaires».

Le gestionnaire d'infrastructure doit rédiger ces documents dans sa langue «opérationnelle».

4.2.1.5. ***Communications de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire et le personnel chargé des autorisations de mouvement***

La langue utilisée pour la communication de sécurité entre le personnel de bord, les autres membres du personnel de l'entreprise ferroviaire (défini à l'annexe L) et le personnel chargé des autorisations de mouvement des trains doit être la langue «opérationnelle» (voir glossaire) utilisée par le gestionnaire d'infrastructure sur l'itinéraire concerné.

Les principes relatifs à la communication de sécurité entre le personnel de bord et le personnel chargé des autorisations de mouvements des trains sont fournis en annexe C.

Conformément à la directive 2001/14/CE, le gestionnaire d'infrastructure a la responsabilité de publier ses documents dans la «langue opérationnelle» utilisée par son personnel dans le cadre de ses activités quotidiennes d'exploitation.

Cependant, là où l'usage local nécessite l'utilisation d'une seconde langue, il incombe au gestionnaire d'infrastructure de définir les frontières géographiques pour la pratique de cette langue.

4.2.2. SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX TRAINS

4.2.2.1. ***Visibilité du train***

4.2.2.1.1. **Exigence de portée générale**

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que les trains sont équipés d'une signalisation indiquant la tête et la queue du train.

4.2.2.1.2. **Tête du train**

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer qu'un train en approche est clairement visible et reconnaissable en tant que tel, par la présence et la disposition de ses signaux avant de couleur blanche allumés. Ceci doit permettre de faire la distinction entre un train en approche et des véhicules routiers ou d'autres objets mobiles à proximité.

La spécification détaillée correspondante est décrite au point 4.3.3.4.1.

4.2.2.1.3. **Queue du train**

Ces exigences sont spécifiées à l'annexe S.

4.2.2.2. ***Audibilité du train***

4.2.2.2.1. **Exigence de portée générale**

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que les trains sont équipés d'un dispositif d'avertissement sonore permettant d'indiquer l'approche d'un train.

4.2.2.2.2. **Commande**

Il doit être possible de commander le dispositif d'avertissement sonore à partir de tous les emplacements de conduite.

4.2.2.3. ***Identification des véhicules***

Chaque véhicule doit disposer d'un numéro d'identification unique le distinguant de tout autre véhicule ferroviaire. Ce numéro doit être affiché de manière parfaitement visible au moins sur chacun des côtés du véhicule.

Il doit également être possible d'identifier les restrictions opérationnelles applicables au véhicule.

D'autres exigences sont spécifiées à l'annexe P.

4.2.2.4. ***Chargement des véhicules de marchandises***

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que les véhicules sont chargés de manière sûre et fiable et qu'ils restent ainsi sur l'ensemble du parcours, en tenant compte des exigences suivantes.

4.2.2.4.1. **Répartition des masses**

Les véhicules doivent être chargés de manière à répartir uniformément le poids de la charge sur tous les essieux. Lorsque cela n'est pas possible du fait des dimensions ou de la forme d'une charge particulière, l'entreprise ferroviaire doit appliquer des conditions particulières de transport de la charge pour l'ensemble du parcours.

4.2.2.4.2. **Charge à l'essieu**

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que les véhicules ne sont pas chargés au-delà de leur limite de charge à l'essieu. Elles doivent également s'assurer que les véhicules ne sont pas chargés au-delà de la limite de charge à l'essieu applicable à toute partie de l'itinéraire prévu (à moins que les gestionnaires d'infrastructure concernés n'aient autorisé le mouvement).

4.2.2.4.3. **Sécurisation de la charge**

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que les charges ainsi que tout dispositif d'arrimage de charges non utilisé sur ou dans les véhicules soient sécurisés de manière sûre afin d'éviter les mouvements inutiles pendant le parcours.

4.2.2.4.4. **Enveloppe cinématique**

Le gabarit cinématique de chaque véhicule (y compris les éventuels chargements) du train doit s'inscrire dans les limites maximales admissibles pour la section d'itinéraire concernée.

4.2.2.4.5. **Couverture de protection de la charge**

Les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que tous les matériels utilisés pour couvrir une charge sur un véhicule sont fixés en toute sécurité soit au véhicule soit à la charge. Ces couvertures peuvent être fabriquées dans des matériaux qui conviennent pour protéger la charge concernée, compte tenu des forces auxquelles elles risquent d'être soumises pendant le parcours.

4.2.2.5. ***Composition du train***

L'entreprise ferroviaire doit définir les règles et les procédures à suivre par son personnel pour s'assurer que le train est en conformité avec le sillon attribué.

Les exigences de composition du train doivent tenir compte des éléments suivants:

— les véhicules

  — tous les véhicules du train doivent être en conformité avec l'ensemble des exigences applicables sur les itinéraires sur lesquels le train circulera,

  — tous les véhicules du train doivent être aptes à rouler à la vitesse maximale prévue,

— les intervalles fixés pour la maintenance de chacun des véhicules du train doivent être valides (tant en termes de temps qu'en termes de distance) et le rester pendant toute la durée du service à effectuer,

— le train

— la combinaison des véhicules qui constituent un train doit être conforme aux contraintes techniques de l'itinéraire concerné et s'inscrire dans les limites de longueur maximale admissibles pour les terminaux de départ et d'arrivée,

— il incombe à l'entreprise ferroviaire de s'assurer que le train est techniquement adapté au trajet prévu et qu'il demeure ainsi sur tout le parcours,

— la masse et la charge à l'essieu

— la masse du train doit s'inscrire dans les limites maximales admissibles pour la section d'itinéraire, la résistance des attelages, la puissance de traction et autres caractéristiques pertinentes du train. Les limites de charge à l'essieu doivent être respectées,

— la vitesse maximale du train

— la vitesse maximale de circulation du train doit tenir compte de toutes les restrictions sur le ou les itinéraire(s) concerné(s), des performances de freinage, de la charge à l'essieu et du type de véhicule,

— l'enveloppe cinématique

— le gabarit cinématique de chaque véhicule (y compris les éventuels chargements) du train doit s'inscrire dans les limites maximales admissibles pour la section d'itinéraire concernée.

Il est admis que des contraintes supplémentaires soient exigées ou imposées par le type de régime de freinage ou le type de traction d'un train particulier.

4.2.2.6. ***Freinage du train***

4.2.2.6.1. **Exigences minimales applicables au système de freinage**

Tous les véhicules d'un train doivent être reliés au circuit de freinage continu automatique comme dans la STI MR.

Le frein automatique du premier et du dernier véhicule (y compris les éventuels engins de traction) doit être opérationnel.

Lorsqu'un train est accidentellement divisé en deux parties, les deux rames de véhicules séparés doivent arriver automatiquement à l'arrêt complet à la suite d'un serrage maximal du frein.

4.2.2.6.2. **Performances de freinage**

Le gestionnaire d'infrastructure doit décider s'il convient:

— de fournir aux entreprises ferroviaires les informations nécessaires pour le calcul des performances de freinage requises pour le ou les itinéraires concernés, y compris les informations relatives aux systèmes de freinage autorisés et à leurs conditions d'utilisation, ou

— de leur fournir en remplacement les performances réelles requises.

Il incombe à l'entreprise ferroviaire de s'assurer que le train a des performances de freinage suffisantes, en fournissant les règles de freinage que son personnel doit suivre.

Les informations requises par les entreprises ferroviaires pour calculer les performances de freinage permettant à leurs trains de s'arrêter et de rester à l'arrêt doivent tenir compte de la géographie de l'ensemble des itinéraires concernés, des sillons attribués et du développement du système ERTMS/ETCS.

D'autres exigences sont spécifiées à l'annexe T.

4.2.2.7. ***Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation***

4.2.2.7.1. **Exigence de portée générale**

L'entreprise ferroviaire doit définir le processus permettant de vérifier que tous les équipements de sécurité embarqués sont en parfait état de fonctionnement et que le train peut circuler en toute sécurité.

Elle doit informer le gestionnaire d'infrastructure de toute modification apportée aux caractéristiques d'un train lorsque celle-ci affecte ses performances ou de toute modification qui pourrait affecter la capacité de prise en charge du train sur le sillon qui lui est attribué.

Le gestionnaire d'infrastructure et l'entreprise ferroviaire doivent définir et tenir à jour les conditions et les procédures de marche du train en situation dégradée.

4.2.2.7.2. **Données requises**

Les données requises pour une exploitation sûre et efficace ainsi que le processus permettant de transmettre ces données doivent indiquer:

— l'identification du train;

— l'identifiant de l'entreprise ferroviaire responsable du train;

— la longueur réelle du train;

— si un train transporte des voyageurs ou des animaux lorsqu'il n'est pas prévu de le faire;

— toutes restrictions opérationnelles (gabarit, limites de vitesse, etc.) en indiquant le ou les véhicules concernés;

— l'identifiant et la position dans le train de tout véhicule transportant des marchandises dangereuses.

L'entreprise ferroviaire doit définir un processus permettant de vérifier que ces données sont mises à la disposition du ou des gestionnaires d'infrastructure avant le départ du train.

Elle doit aussi définir un processus permettant d'informer le(s) gestionnaire(s) d'infrastructure qu'un train n'occupera pas le sillon qui lui a été attribué ou qu'il a été annulé.

4.2.3. SPÉCIFICATIONS RELATIVES À L'EXPLOITATION DES TRAINS

4.2.3.1. ***Planification des trains***

Le gestionnaire d'infrastructure doit indiquer les données exigées pour toute demande de sillon de train. D'autres aspects de cet élément sont établis dans la directive 2001/14/CE.

4.2.3.2. ***Identification des trains***

Tous les trains doivent avoir une identification non ambiguë.

Ces exigences sont spécifiées à l'annexe R.

4.2.3.3. ***Départ du train***

4.2.3.3.1. **Contrôles et essais avant le départ**

Conformément aux exigences spécifiées dans le troisième paragraphe du point 4.1 de la présente STI, l'entreprise ferroviaire doit définir les contrôles et les essais (notamment en ce qui concerne les freins) qui doivent être effectués avant le départ.

4.2.3.3.2. **Communication au gestionnaire d'infrastructure des conditions de circulation du train**

L'entreprise ferroviaire doit informer le gestionnaire d'infrastructure de toute anomalie affectant le train ou son exploitation lorsque celle-ci risque d'avoir des répercussions sur la marche du train, avant le départ et sur le parcours.

4.2.3.4. ***Gestion du trafic***

4.2.3.4.1. **Exigence de portée générale**

La gestion du trafic doit garantir la régularité des circulations et une exploitation du réseau ferroviaire fiable et efficace, y compris le rétablissement de la situation normale en cas de perturbations du service.

Le gestionnaire d'infrastructure doit établir les procédures et les moyens nécessaires:

— à la gestion des trains en temps réel,

— aux mesures opérationnelles permettant de maintenir le niveau de performance de l'infrastructure le plus élevé possible en cas de retard ou d'incident, qu'il soit inopiné ou prévu, et

— à la fourniture d'informations aux entreprises ferroviaires dans de telles situations.

Tout processus supplémentaire exigé par l'entreprise ferroviaire et qui affecte l'interface avec le(s) gestionnaire(s) d'infrastructure ne peut être mis en place qu'après accord avec le gestionnaire d'infrastructure.

4.2.3.4.2. **Suivi des trains**

4.2.3.4.2.1. *Données requises pour le suivi des trains*

Les gestionnaires d'infrastructures doivent:

— fournir un moyen d'enregistrement en temps réel des horaires de départ, d'arrivée et de passage du train en des points de suivi adéquats et préfixés de leur réseau ainsi que la valeur des écarts;

— fournir les données spécifiques requises pour le suivi du train. Ces informations doivent comprendre:

  — l'identification du train,

  — le libellé du point de suivi,

  — la ligne sur laquelle le train circule,

  — l'horaire prévu au point de suivi,

  — l'heure réelle au point de suivi (et s'il s'agit d'un départ, d'une arrivée ou d'un passage — des horaires d'arrivée et de départ séparés doivent être fournis en des points de suivi intermédiaires auxquels le train se présente),

  — le nombre de minutes d'avance ou de retard au point de suivi,

  — l'explication initiale de chaque retard isolé supérieur à 10 minutes ou à une autre valeur exigée par le régime de gestion de la régularité,

  — l'indication selon laquelle l'information pour un train donné est en retard et le nombre de minutes de ce retard,

  — la (les) précédente(s) identification(s) éventuelle(s) du train,

  — l'annulation de train pour tout ou partie d'un parcours.

4.2.3.4.2.2. *Heure de transfert prévue*

Les gestionnaires d'infrastructure doivent avoir un processus qui permet d'indiquer le nombre estimé de minutes d'écart par rapport à l'horaire prévu de transfert d'un train donné d'un gestionnaire d'infrastructure à un autre.

Ce processus doit inclure des informations sur les perturbations du service (description et lieu du problème).

4.2.3.4.3. **Marchandises dangereuses**

L'entreprise ferroviaire doit définir les procédures permettant de superviser le transport de marchandises dangereuses.

Ces procédures doivent comprendre:

— l'application des normes européennes existantes, telles qu'elles sont prescrites par la directive 96/49/CE pour l'identification des marchandises dangereuses à bord d'un train;

— la notification au conducteur de la présence et de la position de marchandises dangereuses sur le train;

— les informations dont le gestionnaire d'infrastructure a besoin pour le transport de marchandises dangereuses;

— la détermination, en collaboration avec le gestionnaire d'infrastructure, des liaisons de communication et la planification de mesures spécifiques en cas de situations d'urgence impliquant les marchandises.

4.2.3.4.4. **Qualité de production**

Les gestionnaires d'infrastructure et les entreprises ferroviaires doivent mettre en place des processus permettant de surveiller le fonctionnement efficace de tous les services concernés.

Ces processus de surveillance doivent être conçus pour permettre l'analyse des données et la détection des tendances sous-jacentes, tant en termes d'erreur humaine que d'erreur système. Les résultats de cette analyse doivent être utilisés pour élaborer des mesures d'amélioration conçues pour éliminer ou pallier des événements qui pourraient compromettre l'exploitation efficace des réseaux transeuropéens de transport (RTE).

Lorsque de telles mesures d'amélioration pourraient profiter à l'ensemble du réseau, impliquant ainsi d'autres gestionnaires d'infrastructure et entreprises ferroviaires, elles doivent être communiquées en conséquence, sous réserve des dispositions de confidentialité commerciale applicables.

Les événements qui ont entraîné des perturbations significatives de l'exploitation doivent être analysés dès que possible par les gestionnaires d'infrastructure. Le cas échéant, et notamment lorsque son personnel est concerné, le gestionnaire d'infrastructure doit inviter les entreprises ferroviaires impliquées dans l'événement à participer à l'analyse. Lorsque le résultat de ces analyses donne lieu à des recommandations d'amélioration du réseau destinées à éliminer ou à pallier des causes d'accidents/incidents, ces recommandations doivent être communiquées à tous les gestionnaires d'infrastructure et à toutes les entreprises ferroviaires concernées.

Ces processus doivent être décrits dans un document et faire l'objet d'audits internes.

4.2.3.5. ***Enregistrement des données***

Les données relatives à la marche d'un train doivent être enregistrées et conservées à des fins:

— d'aide au suivi systématique de la sécurité comme moyen de prévenir les incidents et accidents;

— d'identification du conducteur, du train et des performances de l'infrastructure au cours de la période préalable à un incident ou à un accident et (le cas échéant) immédiatement après ledit événement, pour permettre d'identifier les causes liées à la conduite du train ou à ses équipements, et de justifier ainsi de nouvelles mesures ou la modification de mesures qui permettraient d'éviter la récurrence de tels événements;

— d'enregistrement des informations relatives aux performances de la locomotive/engin moteur et du conducteur.

Il doit être possible de faire correspondre les données enregistrées:

— à la date et à l'heure d'enregistrement;

— au lieu géographique précis de l'événement enregistré (distance en kilomètres par rapport à un point reconnaissable);

— à l'identification du train;

— à l'identité du conducteur.

Les exigences en matière de stockage, d'évaluation périodique et d'accès à ces données sont prescrites dans la législation nationale pertinente de l'État membre:

— dans lequel l'entreprise ferroviaire détient une licence (eu égard aux données de bord enregistrées), ou

— dans lequel se trouve l'infrastructure (eu égard aux données enregistrées hors du train).

4.2.3.5.1. **Enregistrement de données de surveillance hors du train**

Le gestionnaire d'infrastructure doit au minimum enregistrer les données suivantes:

— la défaillance des équipements à la voie associée au mouvement des trains (signalisation, aiguilles, etc.);

— la détection d'une surchauffe de boîtes d'essieux;

— les communications entre le conducteur du train et le personnel du gestionnaire d'infrastructure chargé de l'autorisation de mouvement des trains.

4.2.3.5.2. **Enregistrement de données de surveillance à bord du train**

L'entreprise ferroviaire doit au minimum enregistrer les données suivantes:

— le franchissement de signaux de danger ou de «fin d'autorisation de mouvement» sans autorisation;

— l'application du freinage d'urgence;

— la vitesse de marche du train;

— une isolation ou une neutralisation des systèmes de contrôle-commande (signalisation) embarqués;

— l'utilisation du dispositif d'avertissement sonore (trompe);

— l'utilisation des commandes de portes (ouverture, fermeture);

— la détection d'une surchauffe de boîtes d'essieux par des détecteurs de boîtes chaudes embarqués, si le train en est équipé;

— l'identifiant de la cabine dont les données sont enregistrées et qui sont à vérifier;

— les données permettant d'enregistrer l'horaire du train.

4.2.3.6. ***Exploitation en situation dégradée***

4.2.3.6.1. **Avis de perturbation**

Les gestionnaires d'infrastructure, en collaboration avec les entreprises ferroviaires, doivent définir un processus pour échanger immédiatement des informations relatives à d'éventuelles situations qui affectent la sécurité, les performances et/ou la disponibilité du réseau ferroviaire ou du matériel roulant.

4.2.3.6.2. **Avis aux conducteurs des trains**

Dans tous les cas de situations dégradées liées au domaine de responsabilité du gestionnaire d'infrastructure, ce dernier doit donner aux conducteurs des trains des instructions précises relatives aux mesures à prendre afin d'assurer en toute sécurité un retour à la situation normale.

4.2.3.6.3. **Dispositions d'urgence**

Le gestionnaire d'infrastructure, en collaboration avec l'ensemble des entreprises ferroviaires exploitant des trains sur son infrastructure, et le cas échéant, en collaboration avec les gestionnaires d'infrastructure voisins, doit définir, publier et mettre à disposition des mesures appropriées pour assurer un rétablissement de la situation normale, attribuer les responsabilités correspondantes sur la base de la nécessité de limiter tout impact négatif résultant de la situation dégradée.

Les exigences de planification et la réaction à de tels événements doivent être proportionnelles à la nature et à la gravité éventuelle de la situation dégradée.

Ces mesures, qui doivent au minimum comprendre des plans permettant un rétablissement de la situation normale pour le réseau, peuvent également traiter:

— des défaillances du matériel roulant (par exemple, celles qui pourraient entraîner des perturbations substantielles du trafic, les procédures d'assistance des trains en panne);

— des défaillances d'infrastructure (par exemple, lorsqu'il y a eu une panne d'alimentation électrique ou les conditions de détournement des trains de leur itinéraire prévu);

— des conditions météorologiques extrêmes.

Le gestionnaire d'infrastructure doit établir et tenir à jour les coordonnées du personnel clé du gestionnaire d'infrastructure et de l'entreprise ferroviaire qui doivent être contactés en cas de perturbation du service donnant lieu à une exploitation en situation dégradée. Ces informations doivent comprendre les coordonnées détaillées tant pendant qu'en dehors des heures de travail.

L'entreprise ferroviaire doit remettre ces informations au gestionnaire d'infrastructure et l'aviser des éventuelles modifications de ces coordonnées.

Le gestionnaire d'infrastructure doit informer toutes les entreprises ferroviaires des éventuelles modifications de ses coordonnées.

4.2.3.7. ***Gestion d'une situation d'urgence***

Le gestionnaire d'infrastructure, en collaboration avec:

— l'ensemble des entreprises ferroviaires exploitant des trains sur son infrastructure, ou

— le cas échéant, leurs organismes représentatifs, et

— les gestionnaires d'infrastructure voisins, le cas échéant, ainsi que

— les autorités locales et

— les organismes représentatifs locaux ou nationaux, le cas échéant, des services d'urgence, dont les services incendie et de secours,

et conformément à la directive 2004/49/CE, doit définir, publier et mettre à disposition les mesures d'urgence appropriées pour gérer les situations d'urgence et rétablir des conditions d'exploitation normales de la ligne.

Par exemple, ces mesures doivent prendre en considération:

— les collisions;

— la gestion des incendies à bord de trains;

— l'évacuation des trains;

— les accidents dans les tunnels;

— les incidents impliquant des marchandises dangereuses;

— les déraillements.

L'entreprise ferroviaire doit fournir toutes les informations spécifiques liées à ces circonstances au gestionnaire d'infrastructure, en particulier concernant la récupération ou le réenraillement des trains (cf. également le point 4.2.7.1 Mesures d'urgence dans la STI «Wagons pour le fret» du rail conventionnel).

En outre, l'entreprise ferroviaire doit avoir des processus permettant d'informer les voyageurs sur les procédures d'urgence et de sécurité à bord.

4.2.3.8. ***Assistance au personnel de bord en cas d'incident ou de dysfonctionnement important du matériel roulant***

Les entreprises ferroviaires doivent définir des procédures appropriées d'assistance au personnel de bord dans les situations dégradées afin d'éviter ou de réduire les retards dus à des défaillances techniques ou autres du matériel roulant (par exemple liaisons de communication, mesures à prendre en cas d'évacuation d'un train).

4.3. *SPÉCIFICATIONS FONCTIONNELLES ET TECHNIQUES DES INTERFACES*

Au vu des exigences essentielles du chapitre 3, les spécifications fonctionnelles et techniques des interfaces sont décrites ci-après.

4.3.1. INTERFACES AVEC LA STI «INFRASTRUCTURE»

RÉSERVÉ

4.3.2. INTERFACES AVEC LA STI «CONTRÔLE-COMMANDE ET SIGNALISATION»

4.3.2.1. ***Enregistrement des données de surveillance***

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» définit les exigences opérationnelles d'enregistrement des données de surveillance (voir le point 4.2.3.5 de la présente STI) auxquelles le sous-système de contrôle-commande (voir le point 4.2.15 de la STI CCS RC) doit satisfaire.

4.3.2.2. ***Dispositif de vigilance du conducteur***

Il s'agit d'un moyen de surveillance des réactions du conducteur, qui intervient pour immobiliser le train si le conducteur ne réagit pas dans un délai à spécifier et, lorsque l'infrastructure prend en charge cette fonction, qui rend automatiquement compte de cette situation au centre de commande et de signalisation. Il existe une interface entre cette exigence opérationnelle et le point 4.2.2 dans la STI CCS RC concernant le système ERTMS.

4.3.2.3. ***Règles d'exploitation des systèmes ERTMS/ETCS et ERTMS/GSM-R***

L'annexe A (A1 et A2) de la présente STI est une interface avec les FRS et SRS de l'ERTMS/ETCS et de l'ERTMS/GSM-R, ces systèmes étant détaillés dans l'annexe A de la STI CCS RC. Il existe également une interface avec les spécifications de l'ICM (interface conducteur-machine) de l'ETCS (point 4.2.13 de la STI CCS RC) et les spécifications de l'ICM de l'Eirene (point 4.2.14 de la STI CCS RC). Il existe aussi une interface entre l'annexe A1 de la présente STI et le point 4.2.2 de la STI CCS RC en ce qui concerne l'isolation de la fonctionnalité ETCS bord.

4.3.2.4. ***Visibilité de la signalisation au sol et des repères***

Le conducteur doit pouvoir observer la signalisation au sol et les repères; ceux-ci doivent être visibles depuis sa position normale de conduite. Ceci s'applique également aux autres types de signaux au sol qui concernent la sécurité.

Les repères, la signalisation au sol et les panneaux d'information doivent être conçus de manière cohérente pour faciliter leur observation. Les points qui doivent être pris en considération sont les suivants:

— une mise en place appropriée de la signalisation de façon à ce que les fanaux du train permettent au conducteur de lire les informations;

— un éclairage approprié et d'une intensité suffisante lorsque ces informations doivent être éclairées;

— en cas d'utilisation de signaux rétroréfléchissants, les propriétés de réflectivité du matériau utilisé doivent être conformes aux spécifications applicables et les signaux doivent être fabriqués de façon à ce que les fanaux du train permettent au conducteur de lire les informations.

Il existe une interface avec le point 4.2.16 de la STI CCS RC en ce qui concerne le champ de vision extérieur du conducteur. Il y aura également un nouvel élément dans une future version de l'annexe A de la STI CCS RC en ce qui concerne les repères sur les lignes équipées du système ETCS.

4.3.2.5. ***Freinage du train***

Il existe une interface entre le point 4.2.2.6.2 de la présente STI et le point 4.3.1.5 (Performances et caractéristiques garanties du système de freinage du train) de la STI CCS RC.

4.3.2.6. ***Utilisation des équipements de sablage. Exigences minimales de qualifications professionnelles pour la tâche de conduite d'un train***

Il existe une interface entre l'annexe H [et l'annexe B(C1)] de la présente STI d'une part, et le point 4.2.11 (Compatibilité avec les systèmes sol de localisation des trains) et le paragraphe 4.1 de l'appendice 1 de l'annexe A (comme mentionné au point 4.3.1.10) de la STI CCS RC d'autre part, en ce qui concerne l'utilisation du sablage.

4.3.2.7. ***Enregistrement de données et détection de boîtes chaudes***

Il existe une interface entre le point 4.2.3.5 de la présente STI d'une part, et le point 4.2.2 (Fonctionnalité ETCS bord), index 5, 7 et 55 dans l'annexe A, et le point 4.2.10 [DBC (détecteur de boîte chaude)] de la STI CCS RC d'autre part. Il y aura une future interface avec l'annexe B de la STI OPE, une fois résolu le point ouvert de la CCS RC.

4.3.3. INTERFACES AVEC LA STI «MATÉRIEL ROULANT»

4.3.3.1. ***Identification des véhicules***

Il existe une interface entre le point 4.2.2.3 de la présente STI OPE et l'annexe B de la STI MR «Wagons pour le fret».

Cette interface existera également avec d'autres STI MR RC quand elles seront rédigées.

4.3.3.2. ***Freinage***

Il existe une interface entre le point 4.2.2.6.1 de la présente STI OPE d'une part, et le point 4.2.4 et l'annexe B de la STI MR «Wagons pour le fret» d'autre part.

Cette interface existera également avec d'autres STI MR RC quand elles seront rédigées.

4.3.3.3. ***Exigences relatives aux véhicules de voyageurs***

Il convient de noter qu'au fur et à mesure que d'autres STI MR RC sont rédigées, il y aura une interface en ce qui concerne les éléments suivants:

— la compatibilité entre les véhicules de voyageurs et les quais aux arrêts prévus doit être suffisante pour permettre aux voyageurs de monter et de descendre du train en toute sécurité;

— les voyageurs ne doivent pas pouvoir ouvrir les portes côté caisse qui leur sont destinées avant que le train ne soit à l'arrêt et que les portes aient été débloquées par un membre du personnel de bord;

— le déblocage des portes doit être séparé pour chaque côté du train. L'intégrité de la fermeture et du blocage des portes des trains de voyageurs doit être indiquée en permanence;

— l'activation du déblocage des portes doit empêcher l'application de l'énergie de traction;

— tous les véhicules transportant des voyageurs doivent être munis de sorties qui facilitent l'évacuation d'urgence;

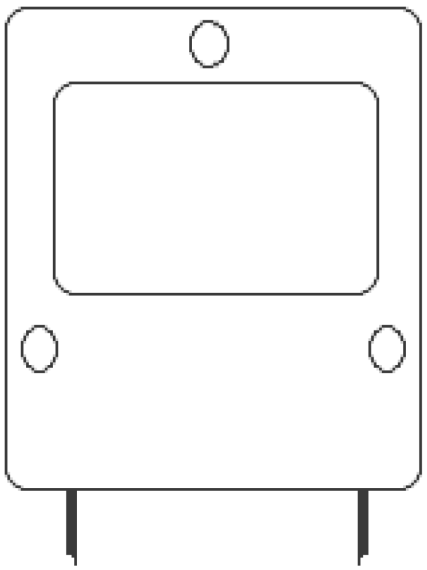
— les véhicules destinés aux voyageurs doivent disposer d'une alarme activée par les voyageurs déclenchant ou non un freinage d'urgence. En cas de déclenchement de l'alarme, le conducteur doit être immédiatement alerté, mais doit pouvoir conserver le contrôle du train.

4.3.3.4. ***Visibilité du train***

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» détermine dans les points ci-après les exigences fondamentales de visibilité des trains, qui doivent être définies par le sous-système «Matériel roulant».

4.3.3.4.1. **Sur le véhicule de tête d'un train faisant face au sens de circulation**

La face avant du véhicule de tête d'un train doit être munie de trois fanaux disposés en forme de triangle isocèle, comme illustré ci-après. Ces fanaux doivent toujours être allumés lorsque le train est conduit à partir de cette extrémité.



Les fanaux doivent optimiser la détectabilité du train (par exemple, pour des ouvriers sur la voie et pour les utilisateurs de passages à niveaux publics), assurer au conducteur du train une visibilité suffisante (éclairage de la voie en aval, signalisation au sol, etc.) de nuit et dans des conditions de faible éclairage et ne doivent pas éblouir les conducteurs des trains arrivant en sens inverse.

L'espacement, la hauteur au-dessus des rails, le diamètre, l'intensité des signaux, les dimensions et la forme du faisceau émis, tant de jour que de nuit, doivent être normalisés.

Il y aura une interface avec de futures versions de la STI MR traitant des cabines de conduite et le point 4.2.2.1.2 de la présente STI.

4.3.3.4.2. **En queue de train**

Il y aura une interface entre le point 4.2.2.1.3 de la présente STI et le point 4.2.7.4 et l'annexe BB de la STI MR RC («Wagons pour le fret»), si le point ouvert en annexe S de la STI OPE est résolu en spécifiant un signal en queue de train nécessitant un porte-signal.

4.3.3.5. ***Audibilité du train***

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» établit que les exigences de base d'audibilité des trains auxquelles le sous-système «Matériel roulant» doit satisfaire est qu'un train doit être capable de signaler sa présence au moyen d'un avertisseur sonore.

Les sons émis par ce dispositif d'avertissement, leur fréquence et leur intensité, ainsi que la méthode d'activation du dispositif par le conducteur doivent être normalisés.

Il y aura une interface avec de futures versions de la STI MR traitant des cabines de conduite et le point 4.2.2.2 de la présente STI.

4.3.3.6. ***Visibilité de la signalisation***

Le conducteur doit être en mesure d'observer la signalisation au sol, de même que celle-ci doit être visible par le conducteur. Ceci s'applique également à d'autres indications au sol lorsqu'elles sont liées à la sécurité.

Les cabines de conduite doivent être conçues de manière cohérente de sorte que le conducteur soit capable de distinguer facilement les informations affichées qui lui sont destinées, à partir de sa position de conduite habituelle.

Il y aura une interface entre le point 4.3.2.4 de la présente STI et une future version de la STI MR traitant des cabines de conduite.

4.3.3.7. ***Dispositif de vigilance du conducteur***

Il s'agit d'un moyen de surveillance des réactions du conducteur, qui intervient pour immobiliser le train si le conducteur ne réagit pas dans un délai à spécifier et, lorsque l'infrastructure prend en charge cette fonction, qui rend automatiquement compte de cette situation au centre de commande et de signalisation.

Il y aura une interface avec de futures versions de la STI MR traitant des cabines de conduite.

4.3.3.8. ***Composition du train et annexe B***

Il existe une interface entre le point 4.2.2.5 de la présente STI et le point 4.2.2.1.2.2 (Organes de traction) en ce qui concerne le poids maximal autorisé du train. Il pourrait y avoir une future interface entre l'annexe B de la présente STI et le point 4.2.2.1.2.1 (Tampons) en ce qui concerne la vitesse de manœuvre des trains.

4.3.3.9. ***Chargement des véhicules de marchandises***

Il existe une interface entre, d'une part, le point 4.2.2.4 de la présente STI et, d'autre part, le point 4.2.2.3.5 (Sécurisation du chargement) et l'annexe YY de la STI MR («Wagons pour le fret») RC.

4.3.3.10. ***Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation et marchandises dangereuses***

Il existe une interface entre les points 4.2.2.7 et 4.2.3.4.3 de la présente STI et le point 4.2.2.6 (Marchandises dangereuses) de la STI MR («Wagons pour le fret») RC.

4.3.3.11. ***Composition du train, annexes H et L***

Il existe une interface entre le point 4.2.2.5 et les annexes H et L de la présente STI d'une part et le point 4.2.3.5 d'autre part (Efforts de compression longitudinaux) de la STI MR RC («Wagons pour le fret») en ce qui concerne la conduite et la manœuvre des trains, ainsi que la répartition des véhicules qui les composent.

Il y aura une interface avec de futures versions de la STI MR traitant des engins de traction et des véhicules de voyageurs.

4.3.3.12. ***Dispositions d'urgence et gestion d'une situation d'urgence***

Il existe une interface entre le point 4.2.3.6.3 de la présente STI et le point 4.2.6.1.2 (Spécifications fonctionnelles et techniques relatives aux conditions environnementales) de la STI MR («Wagons pour le fret») RC, en ce qui concerne les conditions climatiques extrêmes.

Il existe également une interface entre les points 4.2.3.6 et 4.2.3.7 de la présente STI d'une part et les points 4.2.7.1 (Mesures d'urgence) et 4.2.7.2 (Sécurité incendie) de la STI MR («Wagons pour le fret») RC.

Il y aura une interface avec de futures versions de la STI MR traitant des engins de traction et des véhicules de voyageurs.

4.3.3.13. ***Enregistrement des données***

Il y aura une interface entre le point 4.2.3.5.2 (Enregistrement de données de surveillance à bord du train) de la présente STI OPE RC et de futures versions de la STI MR RC traitant des engins moteurs et des voitures munies de cabines de conduite.

Il existe une interface entre le point 4.2.3.5.1 (Enregistrement de données de surveillance hors du train) de la présente STI OPE RC et le point 4.2.3.3.2 (Détection de boîtes chaudes) de la STI MR «Wagons pour le fret» RC. Il y aura également une interface entre ce même point de la présente STI OPE RC et de futures versions de la STI MR RC traitant des engins moteurs et des voitures en ce qui concerne la détection de boîtes chaudes par les équipements au sol.

4.3.4. INTERFACES AVEC LA STI «APPLICATIONS TÉLÉMATIQUES»

4.3.4.1. ***Identification des trains***

Il reste à spécifier un moyen de fournir une identification non ambiguë pour tous les trains en exploitation sur les réseaux transeuropéens de transport (voir le point 4.2.3.2 et l'annexe R). Il existe à cet égard une interface avec la STI «Applications télématiques au service du fret» au point 4.2.2. Il y aura également une interface avec la STI «Applications télématiques au service des voyageurs» lorsqu'elle sera rédigée.

4.3.4.2. ***Composition du train***

Les points 4.2.2.5 et 4.2.2.7.2 de la présente STI ont une interface, en ce qui concerne les données relatives à la formation des trains, avec le point 4.2.3.2 de la STI «Applications télématiques au service du fret». Il y aura également une interface avec la STI «Applications télématiques au service des voyageurs» lorsqu'elle sera rédigée.

4.3.4.3. ***Départ du train***

Le point 4.2.3.3 de la présente STI a une interface, en ce qui concerne les informations de départ du train, avec le point 4.2.3 de la STI «Applications télématiques au service du fret». Il y aura également une interface avec la STI «Applications télématiques au service des voyageurs» lorsqu'elle sera rédigée.

4.3.4.4. ***Circulation du train***

Le point 4.2.3.4 de la présente STI a une interface, en ce qui concerne les données de circulation du train, avec les points 4.2.4, 4.2.5 et 4.2.6 de la STI «Applications télématiques au service du fret». Il y aura également une interface avec la STI «Applications télématiques au service des voyageurs» lorsqu'elle sera rédigée.

4.3.4.5. ***Identification des véhicules***

Il existe une interface entre le point 4.2.2.3 de la présente STI OPE et le point 4.2.11.3 (Bases de données de référence du matériel roulant) et l'indice 1 de l'annexe A (Définitions de données et messages, point 1.18, Élément original: identifiant du wagon) de la STI «Applications télématiques au service du fret». Il y aura également une interface avec la STI «Applications télématiques au service des voyageurs» lorsqu'elle sera rédigée.

4.4. *RÈGLES D'EXPLOITATION*

Les règles et procédures à appliquer pour des situations identiques permettant une exploitation cohérente de nouveaux sous-systèmes structurels différents, destinés à être utilisés sur le réseau transeuropéen de transport (RTE), et notamment les règles et procédures directement liées à l'exploitation d'un nouveau système de contrôle-commande et de signalisation des trains, doivent être identiques.

À cet effet, les règles d'exploitation pour le système de gestion du trafic ferroviaire européen (ERTMS/ETCS) sont spécifiées en annexe A1, qui à l'heure actuelle est informative et non obligatoire. Les règles relatives au système radio ERTMS/GSM-R seront spécifiées en annexe A2.

Les règles d'exploitation qui peuvent être normalisées sur l'ensemble du RTE seront spécifiées en Annexe B.

Étant donné que ces règles sont conçues pour être appliquées sur l'ensemble du RTE, il importe qu'elles soient totalement cohérentes. Le seul organisme habilité à y apporter des modifications doit être celui qui est en charge de la tenue des annexes A, B et C de la présente STI.

4.5. *RÈGLES DE MAINTENANCE*

Non applicable

4.6. *QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES*

Conformément au point 2.2.1 de la présente STI, ce paragraphe traite des compétences professionnelles et linguistiques ainsi que du processus d'évaluation requis pour l'acquisition de ces compétences par le personnel.

4.6.1. COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Le personnel (y compris celui des sous-traitants) des entreprises ferroviaires et des gestionnaires d'infrastructures doit avoir acquis les compétences professionnelles appropriées pour exécuter toutes les tâches de sécurité nécessaires dans des situations normales, dégradées et d'urgence. Ces compétences comprennent des connaissances professionnelles et la capacité

de mettre ces connaissances en pratique.

Les annexes H, J et L fournissent les exigences minimales de qualification professionnelle pour des tâches individuelles.

4.6.1.1. ***Connaissances professionnelles***

En tenant compte des annexes et selon les fonctions de chacun des membres du personnel concerné, les connaissances requises sont les suivantes:

— exploitation ferroviaire de manière générale, en mettant particulièrement l'accent sur les tâches de sécurité et les activités liées à la sécurité:

  — principes de fonctionnement du système de gestion de la sécurité de leur société,

  — différents rôles et responsabilités des principaux acteurs impliqués dans le processus d'exploitation,

  — appréciation des dangers, notamment les risques impliquant l'exploitation ferroviaire et l'énergie électrique de traction,

— connaissance adéquate des tâches de sécurité eu égard aux procédures et interfaces avec:

  — les lignes et les équipements sol,

  — le matériel roulant,

  — l'environnement.

4.6.1.2. ***Aptitude à mettre ces connaissances en pratique***

L'aptitude à appliquer ces connaissances dans des situations normales, dégradées et d'urgence implique que le personnel soit pleinement familiarisé avec:

— les méthodes et les principes d'application de ces règles et procédures;

— les procédures d'utilisation des équipements au sol et du matériel roulant, ainsi que les éventuels équipements de sécurité spécifiques;

— les principes du système de gestion de la sécurité pour éviter l'apparition de risques qui mettraient en danger les personnes et les processus;

ainsi qu'une aptitude générale à s'adapter aux différentes circonstances auxquelles une personne peut être confrontée.

Conformément au paragraphe 2 de l'annexe III de la directive 2004/49/CE, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure sont tenues de mettre en place un système de gestion des compétences afin de s'assurer que les compétences individuelles des membres de leur personnel concerné soient évaluées et maintenues. En outre, une formation doit être fournie, autant que de besoin, afin de s'assurer que les connaissances et les compétences soient maintenues à jour, notamment pour ce qui concerne les faiblesses ou les carences de performance du système ou du personnel.

4.6.2. COMPÉTENCES LINGUISTIQUES

4.6.2.1. ***Principes***

Les gestionnaires d'infrastructure et les entreprises ferroviaires doivent s'assurer que leur personnel concerné est compétent en matière d'utilisation des protocoles de communication et des principes définis dans la présente STI.

Lorsque la langue «opérationnelle» utilisée par le gestionnaire d'infrastructure est différente de la langue habituellement utilisée par le personnel de l'entreprise ferroviaire, la formation en langue et en communications doit constituer une partie déterminante du système global de gestion des compétences de l'entreprise ferroviaire.

Le personnel de l'entreprise ferroviaire dont les fonctions requièrent qu'il communique avec le personnel du gestionnaire d'infrastructure dans des situations concernant la sécurité, qu'il s'agisse de situations normales, dégradées ou d'urgence, doit avoir un niveau suffisant de connaissances dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire d'infrastructure.

4.6.2.2. ***Niveau de connaissances***

Le niveau de connaissances dans la langue du gestionnaire d'infrastructure doit être suffisant aux fins de la sécurité.

— Au minimum, ce niveau implique que le conducteur doit être capable:

  — d'émettre et de comprendre tous les messages définis à l'annexe C de la présente STI,

— de communiquer de manière efficace dans des situations normales, dégradées et d'urgence,

— de remplir les formulaires liés à l'utilisation du «livret de formulaires».

— Les autres membres du personnel du train à bord dont les fonctions nécessitent qu'ils communiquent avec le gestionnaire d'infrastructure dans des situations concernant la sécurité doivent au minimum être capables de transmettre et de comprendre des informations décrivant les caractéristiques et l'état du train.

Des orientations relatives aux niveaux de compétences appropriés sont données à l'annexe E. Les conducteurs doivent avoir au minimum des connaissances de niveau 3. Le personnel d'accompagnement des trains doit avoir au minimum des connaissances de niveau 2.

4.6.3. ÉVALUATION INITIALE ET CONTINUE DU PERSONNEL

4.6.3.1. ***Éléments nominaux***

Conformément au paragraphe 2 de l'annexe III de la directive 2004/49/CE, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure sont tenus de définir le processus d'évaluation de leur personnel.

Il convient de tenir compte de chacun des éléments suivants:

A. sélection du personnel

— l'appréciation de l'expérience et des compétences individuelles;

— l'appréciation des compétences individuelles en matière d'utilisation de la ou des langues étrangères requises ou d'aptitude à les apprendre;

B. formation professionnelle initiale

— l'analyse des besoins en formation;

— les ressources de formation;

— la formation des formateurs;

C. évaluation initiale

— les conditions de base (âge minimal des conducteurs,...);

— le programme d'évaluation, y compris des démonstrations pratiques;

— l'habilitation des formateurs;

— la délivrance d'une attestation de compétence;

D. maintien des compétences

— les principes de maintien des compétences;

— en particulier, pour le personnel chargé de la conduite des trains, les compétences doivent être au moins réévaluées annuellement,

— les modalités du suivi de l'évaluation;

— la formalisation du processus de maintien des compétences;

— le processus d'évaluation;

E. formation continue

— les principes pour assurer la formation continue (y compris en langue).

4.6.3.2. ***Analyse des besoins en formation***

4.6.3.2.1. **Élaboration de l'analyse des besoins en formation**

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent entreprendre une analyse des besoins en formation pour leur personnel concerné.

Cette analyse doit définir la portée et la complexité de la formation et tenir compte des risques liés à l'exploitation des trains sur les réseaux transeuropéens, notamment en termes de capacités et de limites humaines (facteurs humains) qui peuvent résulter:

— des différences de pratiques d'exploitation entre gestionnaires d'infrastructure et les risques associés à ces différences;

— des différences entre tâches, procédures d'exploitation et protocoles de communication;

— des éventuelles différences entre les langues utilisées par le personnel des gestionnaires d'infrastructure;

— des instructions d'exploitation locales, qui peuvent comprendre des procédures spéciales à appliquer dans certains cas ou prévoir l'utilisation d'équipements particuliers, comme par exemple un tunnel spécifique.

Les annexes citées au point 4.6.1 ci-dessus donnent des orientations quant aux éléments dont il convient de tenir compte. Le cas échéant, les éléments de formation du personnel doivent être mis en place en tenant compte de ces orientations.

Il est possible que du fait du type d'exploitation envisagé par une entreprise ferroviaire ou du fait de la nature du réseau exploité par un gestionnaire d'infrastructure, certains des éléments d'orientation fournis dans ces annexes ne soient pas appropriés. L'analyse des besoins en formation doit spécifier dans un document les éléments qui ne sont pas jugés appropriés et motiver ce jugement.

4.6.3.2.2. **Mise à jour de l'analyse des besoins en formation**

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent définir une procédure de révision et de mise à jour de leurs besoins de formation individuelle en tenant compte des audits précédents, des retours d'informations concernant l'exploitation du système, ainsi que des modifications connues apportées aux règles et procédures, à l'infrastructure et à la technologie.

4.6.3.2.3. **Éléments spécifiques au personnel de bord et auxiliaire**

4.6.3.2.3.1. *Connaissance des lignes*

L'entreprise ferroviaire doit définir la procédure d'acquisition et de maintien de la connaissance des itinéraires exploités par le personnel de bord. Ce processus doit être:

— fondé sur les informations d'itinéraires fournies par le gestionnaire d'infrastructure et

— conforme au processus décrit au point 4.2.1 de la présente STI.

Les conducteurs doivent apprendre ces itinéraires sur la base d'éléments théoriques et pratiques.

4.6.3.2.3.2. *Connaissance du matériel roulant*

L'entreprise ferroviaire doit définir la procédure d'acquisition et de maintien de la connaissance du matériel de traction et du matériel roulant par le personnel de bord.

4.6.3.2.3.3. *Personnel auxiliaire*

Les entreprises ferroviaires doivent veiller à ce que le personnel auxiliaire (chargé de l'approvisionnement ou du nettoyage par exemple) non compris dans le personnel de bord reçoive, en plus de sa formation de base, une formation pour répondre aux instructions des membres du personnel de bord qui ont reçu une formation complète.

4.7. *CONDITIONS DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ*

4.7.1. INTRODUCTION

Le personnel mentionné au point 4.2.1, chargé de tâches de sécurité conformément au point 2.2 de la présente STI, doit avoir les aptitudes appropriées pour assurer le respect des règles d'exploitation et de sécurité.

Conformément à la directive 2004/49/CE, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent spécifier et expliciter dans un document le processus mis en place pour satisfaire aux exigences médicales, psychologiques et sanitaires exigées pour leur personnel dans leur système de gestion de la sécurité.

Les examens médicaux visés au point 4.7.4, ainsi que toutes décisions correspondantes quant à l'aptitude individuelle du personnel, doivent être confiés à un médecin du travail agréé.

Le personnel ne doit pas effectuer de tâches de sécurité lorsque sa vigilance est altérée par des substances telles que l'alcool, les drogues ou des médicaments psychotropes. Par conséquent, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent mettre en place des procédures permettant de maîtriser le risque de présence sur le lieu de travail de personnel sous l'effet de telles substances ou le risque de consommation de ces substances pendant le travail.

Les règles nationales de l'État membre où s'effectue le service du train s'appliquent en ce qui concerne les limites relatives aux substances évoquées ci-dessus.

4.7.2. CRITÈRES D'AGRÉMENT DES MÉDECINS DU TRAVAIL ET DES ORGANISMES MÉDICAUX ([1])

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent sélectionner les médecins du travail et les organismes impliqués dans les examens médicaux conformément aux règles et pratiques nationales du pays dans lequel l'entreprise ferroviaire ou le gestionnaire d'infrastructure détient une licence ou est enregistré.

Les médecins du travail chargés des examens médicaux visés au point 4.7.4 doivent:

— être spécialisés en médecine du travail;

— avoir une connaissance des dangers liés aux tâches concernées et à l'environnement ferroviaire;

— être conscients de la manière dont les mesures destinées à éliminer ou à réduire le risque induit par de telles situations dangereuses pourraient être affectées par un manque d'aptitude physique et mentale.

Le médecin du travail qui satisfait à ces critères peut se faire assister par du personnel externe, médical ou paramédical, pour confirmer sa consultation et son évaluation médicale, par exemple des ophtalmologues.

4.7.3. CRITÈRES D'AGRÉMENT DES PSYCHOLOGUES IMPLIQUÉS DANS L'ÉVALUATION PSYCHOLOGIQUE ET EXIGENCES RELATIVES À L'ÉVALUATION PSYCHOLOGIQUE

4.7.3.1. ***Certification des psychologues***

Les psychologues doivent avoir une qualification de niveau universitaire en psychologie, être certifiés et reconnus conformément aux règles nationales et pratiques du pays dans lequel l'entreprise ferroviaire ou le gestionnaire d'infrastructure détient une licence ou est enregistré.

4.7.3.2. ***Contenu et interprétation de l'évaluation psychologique***

Le contenu et la procédure d'interprétation de l'évaluation psychologique doivent être déterminés par un psychologue certifié au sens du point 4.7.3.1, en tenant compte du type de travail et de l'environnement ferroviaire.

4.7.3.3. ***Sélection des outils d'évaluation***

L'évaluation doit uniquement inclure des outils d'évaluation qui sont fondés sur des principes de psychologie scientifique.

4.7.4. EXAMENS MÉDICAUX ET ÉVALUATIONS PSYCHOLOGIQUES

4.7.4.1. ***Avant affectation***

4.7.4.1.1. **Contenu minimal de l'examen médical**

L'examen médical doit comporter:

— un examen de médecine générale;

— des examens des fonctions sensorielles (vision, audition, perception des couleurs);

— une analyse d'urine ou de sang pour la détection du diabète sucré et d'autres états comme indiqué par l'examen clinique;

— le dépistage de l'usage et de l'abus de drogues.

4.7.4.1.2. **Évaluation psychologique**

Le but de l'évaluation psychologique est d'assister l'entreprise ferroviaire en matière d'affectation et de gestion de personnel ayant les capacités cognitives, psychomotrices et comportementales et la personnalité requises pour remplir son rôle en toute sécurité.

Pour déterminer le contenu de l'évaluation psychologique, le psychologue doit au moins tenir compte des critères suivants relatifs aux exigences applicables à chaque fonction de sécurité:

— critères de cognitivité:

  — attention et concentration,

([1]) Le point 4.7.2 est une recommandation.

— mémoire,

— capacité de perception,

— raisonnement,

— communication,

— critères psychomoteurs:

— vitesse de réaction,

— coordination gestuelle,

— critères comportementaux et de personnalité:

— maîtrise émotionnelle,

— fiabilité comportementale,

— autonomie,

— capacité d'éveil.

Si le psychologue omet l'un des critères ci-dessus, il doit justifier et attester sa décision.

4.7.4.2. ***Après affectation***

4.7.4.2.1. **Fréquence de l'examen médical périodique**

Au moins un bilan médical systématique doit être réalisé:

— tous les 5 ans pour le personnel jusqu'à l'âge de 40 ans;

— tous les 3 ans pour le personnel dont l'âge varie entre 41 et 62 ans;

— tous les ans pour le personnel de plus de 62 ans.

Le médecin du travail doit augmenter la périodicité des examens si l'état de santé du membre du personnel concerné l'exige.

4.7.4.2.2. **Contenu minimal de l'examen médical périodique**

Si le travailleur respecte les critères exigés lors de l'examen qui est effectué avant de remplir une fonction donnée, les examens périodiques spécialisés doivent inclure au minimum:

— un examen de médecine générale;

— des examens des fonctions sensorielles (vision, audition, perception des couleurs);

— une analyse d'urine ou de sang pour la détection du diabète sucré et d'autres états comme indiqué par l'examen clinique;

— le dépistage de l'usage et de l'abus de drogues interdites lorsque cela est indiqué sur le plan clinique.

4.7.4.2.3. **Examens médicaux et/ou évaluations psychologiques supplémentaires**

Outre l'examen médical périodique, un examen médical et/ou une évaluation psychologique spécifiques supplémentaires doivent être effectués lorsqu'il y a raisonnablement un doute quant à l'aptitude physique ou psychologique d'un membre du personnel ou qu'il y a raisonnablement des soupçons quant à l'utilisation ou à l'abus de drogues ou d'alcool. Ceci serait notamment le cas après un incident ou un accident dû à une erreur humaine de l'individu concerné.

L'employeur doit demander un examen médical après toute absence pour maladie d'une durée supérieure à 30 jours. Dans des cas appropriés, cet examen peut se limiter à une évaluation par le médecin du travail, sur la base des informations médicales disponibles indiquant que l'aptitude au travail du travailleur n'a pas été affectée.

Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent mettre en place des systèmes permettant de s'assurer que ces examens et ces évaluations supplémentaires sont entrepris de manière appropriée.

4.7.5. CRITÈRES MÉDICAUX

4.7.5.1. ***Critères de portée générale***

Le personnel ne doit pas être dans un état de santé ni prendre un traitement médical susceptible d'entraîner:

— une perte soudaine de connaissance;

— une altération de la vigilance ou de la concentration;

— une incapacité soudaine;

— une altération de l'équilibre ou de la coordination;

— une limitation significative de la mobilité.

Pour la vue et l'ouïe, les critères suivants doivent être remplis:

4.7.5.2. ***Critères en termes de vision***

— acuité visuelle corrigée ou brute à distance: 0,8 (œil droit + œil gauche — mesurés séparément); un minimum de 0,3 pour l'œil le moins bon;

— verres correcteurs maximaux: hypermétropie + 5/myopie - 8. Le médecin du travail reconnu (selon le point 4.7.2) peut admettre des valeurs situées en dehors de cette plage dans des cas exceptionnels et après avis d'un oculiste;

— vision à moyenne distance et de près: suffisante, qu'elle soit corrigée ou non;

— les verres de contact sont autorisés;

— vision des couleurs normale: utilisation d'un test reconnu, tel que l'Ishihara, complété par un autre test reconnu en cas de besoin;

— champ de vision: normal (absence de toute anomalie affectant la tâche à accomplir);

— vision pour les deux yeux: effective;

— vision binoculaire: effective;

— sensibilité aux contrastes: bonne;

— absence de maladie ophtalmique évolutive;

— les implants oculaires, les kératotomies et les kératectomies sont permis, à condition qu'ils soient vérifiés annuellement ou selon une périodicité édictée par le médecin du travail.

4.7.5.3. ***Critères en matière d'audition***

Une audition suffisante confirmée par audiogramme tonal, c'est-à-dire:

— audition suffisamment bonne pour maintenir une conversation téléphonique et pouvoir entendre des tonalités d'alerte et des messages radio;

— il convient de considérer comme des lignes directrices les valeurs suivantes qui sont fournies uniquement pour information:

— le manque d'audition ne doit pas être supérieur à 40 dB à 500 et 1 000 Hz;

— le manque d'audition ne doit pas être supérieur à 45 dB à 2 000 Hz pour l'oreille ayant la conduction aérienne du son la plus mauvaise.

4.7.5.4. ***Grossesse***

En cas de faible tolérance ou de condition pathologique, la grossesse doit être considérée comme une cause provisoire d'exclusion en ce qui concerne les conductrices. L'employeur doit s'assurer que les dispositions légales protégeant les travailleuses enceintes sont appliquées.

4.7.6. CRITÈRES SPÉCIFIQUES RELATIFS À LA FONCTION DE CONDUITE D'UN TRAIN

4.7.6.1. ***Fréquence de l'examen médical périodique***

En ce qui concerne le personnel de conduite des trains, le point 4.7.4.2.1 de la présente STI est modifié comme suit:

au moins un bilan médical systématique doit être réalisé:

— tous les 3 ans pour le personnel jusqu'à l'âge de 60 ans;

— tous les ans pour le personnel de plus de 60 ans.

4.7.6.2. ***Contenu supplémentaire de l'examen médical***

En ce qui concerne la fonction de conduite d'un train, l'examen médical avant affectation ainsi que chaque examen médical périodique du personnel âgé de 40 ans et plus doit comprendre une électrocardiographie au repos.

4.7.6.3. ***Critères supplémentaires en termes de vision***

— Acuité visuelle corrigée ou non à distance: 1,0 (binoculaire); un minimum de 0,5 pour l'œil le moins bon;

— les verres de contact colorés et les lentilles photochromatiques ne sont pas autorisés. Les lentilles avec filtre UV sont autorisées.

4.7.6.4. ***Critères supplémentaires en matière d'audition et de conversation***

— Aucune anomalie du système vestibulaire;

— aucun trouble chronique du langage (vu la nécessité d'échanger des messages fortement et clairement);

— les exigences d'audition définies au point 4.7.5.3 doivent être satisfaites sans l'utilisation d'appareils acoustiques. L'utilisation de ce type d'appareils est autorisée dans certains cas, sous réserve d'un avis médical.

4.7.6.5. ***Anthropométrie***

Les paramètres anthropométriques du personnel doivent permettre l'utilisation sûre du matériel roulant. Les conducteurs ne doivent pas être obligés ni autorisés à faire fonctionner certains types particuliers de matériel roulant si leur taille, leur poids ou d'autres caractéristiques physiques créent un risque.

4.7.6.6. ***Soutien psychologique***

L'employeur doit fournir des soins appropriés au personnel qui, en remplissant la tâche de conduite d'un train, est victime d'un accident traumatisant, causant des blessures graves ou la mort de personnes.

4.8. *REGISTRES DES INFRASTRUCTURES ET DU MATÉRIEL ROULANT*

Conformément au paragraphe 1 de l'article 24 de la directive 2001/16/CE, «les États membres veillent à ce qu'un registre des infrastructures et un registre du matériel roulant soient publiés et mis à jour chaque année. Ces registres présentent, pour chaque sous-système ou partie de sous-système concerné, les caractéristiques principales et leur concordance par rapport aux caractéristiques prescrites par les STI applicables. Dans ce but, chaque STI indique avec précision quelles informations doivent figurer aux registres de l'infrastructure et du matériel roulant.»

Du fait de leur mise à jour et publication annuelles, ces registres ne conviennent pas aux exigences particulières du sous-système «Exploitation et gestion du trafic». Par conséquent, la présente STI ne donne aucune spécification concernant ces registres.

Cependant, il existe une exigence opérationnelle concernant la mise à la disposition d'une entreprise ferroviaire de certains éléments de données relatifs aux infrastructures et d'autre part, la mise à la disposition d'un gestionnaire d'infrastructure de certains éléments relatifs au matériel roulant. Dans les deux cas, les données concernées doivent être exhaustives et précises.

4.8.1. INFRASTRUCTURES

Pour ce qui concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic», les exigences applicables aux éléments de données relatives aux infrastructures pour le réseau ferroviaire conventionnel qui doivent être mis à la disposition des entreprises ferroviaires sont spécifiées à l'annexe D. Le gestionnaire d'infrastructure est responsable de l'exactitude des données fournies.

4.8.2. MATÉRIEL ROULANT

Les éléments de données ci-dessous, relatifs au matériel roulant, doivent être mis à la disposition des gestionnaires d'infrastructure. Le détenteur (propriétaire des véhicules) est responsable de l'exactitude des données fournies.

— Si le véhicule est construit en matériaux qui peuvent être dangereux en cas d'accident ou d'incendie (par exemple amiante).

— La longueur hors tampons.

5. CONSTITUANTS D'INTEROPÉRABILITÉ

5.1. *DÉFINITION*

Au sens de l'article 2, point d), de la directive 2001/16/CE:

Les constituants d'interopérabilité sont «tout composant élémentaire, groupe de composants, sous-ensemble ou ensemble complet de matériels incorporés ou destinés à être incorporés dans un sous-système, dont dépend directement ou indirectement l'interopérabilité du système ferroviaire transeuropéen conventionnel. La notion de "constituant" recouvre des objets matériels mais aussi immatériels comme les logiciels».

Un constituant d'interopérabilité est défini comme:

— un produit qui peut être admis sur les marchés avant son intégration et son utilisation dans les sous-systèmes; à cet égard, il doit être possible de vérifier sa conformité indépendamment du sous-système dans lequel il sera incorporé;

— ou un objet immatériel, tel qu'un logiciel ou un processus, une organisation, une procédure, etc. qui a une fonction de sous-système et dont la conformité doit être vérifiée afin de s'assurer que les exigences essentielles sont remplies.

5.2. *LISTE DES CONSTITUANTS*

Les constituants d'interopérabilité font l'objet des dispositions pertinentes de la directive 2001/16/CE. En ce qui concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic», il n'y a pas à l'heure actuelle de constituants d'interopérabilité.

5.3. *PERFORMANCES ET SPÉCIFICATIONS DES CONSTITUANTS*

Une fois qu'une solution de signalisation en queue de train est adoptée, il est possible que celle-ci devienne un constituant d'interopérabilité. Il se pourrait alors qu'une annexe supplémentaire soit nécessaire pour définir la luminosité, la rétroréflectivité et les dispositifs de fixation. Il est également possible qu'une future version couvre des interfaces supplémentaires avec les STI MR.

6. ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ ET/OU DE L'APTITUDE À L'EMPLOI DES CONSTITUANTS ET VÉRIFICATION DU SOUS-SYSTÈME

6.1. *CONSTITUANTS D'INTEROPÉRABILITÉ*

La présente STI ne spécifie pas encore de constituants d'interopérabilité; en conséquence, les dispositions relatives à l'évaluation ne sont pas traitées.

Cependant, si des constituants d'interopérabilité sont définis ultérieurement et, par conséquent, sont susceptibles d'être évalués par un organisme notifié, la (les) procédure(s) d'évaluation pertinente(s) pourra(ont) alors être ajoutée(s) à une version révisée de la présente STI.

6.2. *SOUS SYSTÈME «EXPLOITATION ET GESTION DU TRAFIC»*

6.2.1. PRINCIPES

Le sous-système «Exploitation et gestion du trafic» est un sous-système de nature structurelle, tel qu'il est défini à l'annexe II à la directive 2001/16/CE.

Cependant, les éléments individuels sont étroitement liés aux procédures et aux processus opérationnels exigés d'un gestionnaire d'infrastructure ou d'une entreprise ferroviaire pour l'octroi d'un agrément/certificat de sécurité conformément aux dispositions de la directive 2004/49/CE. Les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent

démontrer qu'ils respectent les exigences de la présente STI, en utilisant par exemple le système de gestion de la sécurité défini dans la directive 2004/49/CE. Il convient de noter qu'à l'heure actuelle, aucun des éléments contenus dans la présente STI ne doit faire l'objet d'une évaluation séparée par un organisme notifié.

L'autorité compétente concernée doit, préalablement à toute mise en œuvre, effectuer une évaluation de l'ensemble des procédures et des processus opérationnels nouveaux ou modifiés avant d'octroyer un agrément/certificat de sécurité nouveau ou révisé. Cette évaluation doit faire partie du processus d'octroi du certificat ou de l'agrément de sécurité. Lorsque le domaine d'application du système de gestion de la sécurité affecte un ou plusieurs autres États membres, il convient de coordonner l'évaluation avec le ou les États membres en question.

Sous réserve d'un résultat satisfaisant du processus d'évaluation décrit ci-dessous, l'autorité compétente doit autoriser le gestionnaire d'infrastructure ou l'entreprise ferroviaire à mettre en œuvre les éléments pertinents de son système d'exploitation et de gestion du trafic, en même temps que l'octroi de l'agrément de sécurité ou certificat de sécurité exigé par les articles 10 et 11 de la directive 2004/49/CE.

Lorsqu'un gestionnaire d'infrastructure ou une entreprise ferroviaire introduit un processus d'exploitation nouveau/amélioré/rénové (ou lorsque des modifications matérielles sont introduites pour des processus existants) auquel s'appliquent les exigences de la présente STI, il devra établir un document qui certifie que ledit processus est conforme à la STI «Exploitation et gestion du trafic» (ou à une partie de la STI pendant la période de transition — voir le chapitre 7).

6.2.2. DOCUMENTATION RELATIVE AUX RÈGLES ET PROCÉDURES

En ce qui concerne l'évaluation de la documentation décrite au point 4.2.1 de la présente STI, il incombe à l'autorité compétente de s'assurer que le processus d'élaboration du contenu de la documentation fournie par le gestionnaire d'infrastructure et l'entreprise ferroviaire est exhaustif et exact.

6.2.3. PROCÉDURE D'ÉVALUATION

6.2.3.1. ***Décision de l'autorité compétente***

Les gestionnaires d'infrastructure et les entreprises ferroviaires doivent remettre avec l'annexe G une description de toute proposition de processus opérationnels nouveaux ou modifiés.

En ce qui concerne les éléments dont il est démontré qu'ils sont couverts par la partie A du certificat/agrément de sécurité telle que définie par la directive 2004/49/CE, ils doivent être remis à l'autorité compétente de l'État membre concerné dans lequel l'entreprise est établie.

En ce qui concerne les éléments dont il est démontré qu'ils sont couverts par la partie B du certificat/agrément de sécurité telle qu'elle est définie par la directive 2004/49/CE, ils doivent être remis à l'autorité compétente de chaque État membre concerné.

Ces éléments doivent être suffisamment détaillés pour permettre à l'autorité compétente (ou aux autorités compétentes) de décider si une évaluation formelle sera nécessaire.

6.2.3.2. ***Si une évaluation est requise***

Lorsque la ou les autorités compétentes décident qu'une telle évaluation est nécessaire, celle-ci doit être effectuée dans le cadre de l'évaluation donnant lieu à l'octroi/au renouvellement du certificat ou de l'agrément de sécurité conformément à la directive 2004/49/CE.

Les procédures d'évaluation doivent être conformes à la méthode de sécurité commune à établir pour l'évaluation et la certification/l'agrément des systèmes de gestion de la sécurité exigée par les articles 10 et 11 de la directive 2004/49/CE.

L'annexe F donne des orientations informatives et non obligatoires quant à la manière dont cette évaluation pourrait être conduite.

6.2.4. PERFORMANCES DU SYSTÈME

Le paragraphe 2 de l'article 14 de la directive 2001/16/CE oblige les États membres à vérifier régulièrement que les sous-systèmes d'interopérabilité sont exploités et entretenus conformément aux exigences essentielles. En ce qui concerne le sous-système «Exploitation et gestion du trafic», ces vérifications doivent être conformes à la directive 2004/49/CE.

7. MISE EN ŒUVRE

7.1. *PRINCIPES*

La mise en œuvre de la présente STI et la conformité à ses points applicables doivent être déterminées selon un plan de mise en œuvre qui doit être rédigé par chaque État membre pour les lignes dont il est responsable.

Ce plan doit tenir compte:

— des questions spécifiques aux facteurs humains liés à l'exploitation d'une ligne donnée;

— des éléments particuliers d'exploitation et de sécurité de chaque ligne concernée; et

— du fait de savoir si la mise en œuvre du ou des éléments concernés s'applique:

  — à tous les trains sur la ligne ou non,

  — uniquement à certaines lignes,

  — à toutes les lignes du RTE,

  — à tous les trains circulant sur les lignes du RTE;

— du lien avec la mise en œuvre d'autres systèmes (CCS, MR, TAF, etc.).

À ce stade, il convient de tenir compte et de noter par écrit, dans le cadre du plan, les éventuelles exceptions spécifiques qui seraient applicables.

Le plan de mise en œuvre doit prendre en considération les divers niveaux à partir desquels une mise en œuvre potentielle est effectuée, à savoir:

— lorsqu'une entreprise ferroviaire ou un gestionnaire d'infrastructure débute son exploitation, ou

— lorsqu'il y a renouvellement ou mise à jour des systèmes d'exploitation existants d'une entreprise ferroviaire ou d'un gestionnaire d'infrastructure, ou

— quand entrent en service des sous-systèmes nouveaux ou réaménagés d'infrastructures, d'énergie, de matériel roulant ou de contrôle-commande et signalisation nécessitant un jeu correspondant de procédures d'exploitation.

Lorsque le réaménagement de systèmes d'exploitation existants touche à la fois le(s) gestionnaire(s) d'infrastructure et la(les) entreprise(s) ferroviaire(s), l'État membre doit s'assurer que ces projets sont évalués et mis en service de manière concomitante.

Il est communément admis que la mise en œuvre complète de tous les éléments de la présente STI ne peut être achevée qu'une fois que le matériel à exploiter (infrastructure, contrôle-commande, etc.) est harmonisé. En conséquence, les lignes directrices définies dans cette rubrique doivent être considérées comme une étape provisoire qui contribue au passage au système cible.

Conformément aux articles 10 et 11 de la directive 2004/49/CE, la certification/l'agrément doit être renouvelé(e) tous les 5 ans. Une fois que la présente STI sera entrée en vigueur et dans le cadre du processus de révision donnant lieu au renouvellement de la certification ou de l'agrément, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure devront pouvoir démontrer qu'ils ont tenu compte du contenu de la présente STI et fournir une justification pour les éléments de cette STI auxquels ils ne sont pas encore conformes.

Sachant qu'une conformité pleine et entière avec le système cible décrit dans la présente STI est de toute évidence le but ultime, il est admis que l'adaptation puisse s'effectuer par étapes, en concluant des accords nationaux ou internationaux, bilatéraux ou multilatéraux. Ces accords, qui peuvent être conclus entre les gestionnaires d'infrastructure, entre les entreprises ferroviaires ou entre les deux types d'entités, doivent toujours impliquer la participation des autorités de sécurité concernées.

Lorsque les accords existants comportent des exigences liées à l'exploitation et à la gestion du trafic, les types d'accord suivants doivent être notifiés à la Commission par les États membres dans un délai de 6 mois après l'entrée en vigueur de la présente STI:

(a) les accords nationaux, bilatéraux ou multilatéraux entre des États membres et une(des) entreprise(s) ferroviaire(s) ou un (des) gestionnaire(s) d'infrastructure, conclus sur une base permanente ou temporaire et nécessaires du fait de la nature très spécifique ou locale du service de train prévu;

(b) les accords bilatéraux ou multilatéraux entre une(des) entreprise(s) ferroviaire(s), un(des) gestionnaire(s) d'infrastructure ou un(des) État(s) membre(s) qui permettent des niveaux significatifs d'interopérabilité locale ou régionale;

(c) les accords internationaux entre un ou plusieurs États membres et au moins un pays tiers ou entre une(des) entreprise (s) ferroviaire(s) ou un(des) gestionnaire(s) d'infrastructure d'États membres et au moins une entreprise ferroviaire ou un gestionnaire d'infrastructure d'un pays tiers qui permettent des niveaux significatifs d'interopérabilité locale ou régionale.

La compatibilité de ces accords avec le droit communautaire, y compris leur caractère non discriminatoire, en particulier avec la présente STI, sera évaluée et la Commission prendra les mesures nécessaires, notamment la révision de la présente STI de manière à inclure les éventuels cas spécifiques ou mesures de transition.

Les accords RIV, RIC et PPW ainsi que les instruments de la COTIF ne doivent pas être notifiés, car ils sont connus.

Il sera possible de renouveler de tels accords, mais uniquement dans le respect des dispositions permettant une circulation ininterrompue des trains et lorsqu'il n'existe pas d'autres possibilités. Toute modification d'accord existant ou tout accord futur doit tenir compte de la législation communautaire, notamment de la présente STI. Les États membres doivent aviser la Commission de ces modifications ou nouveaux accords. Dans ce cas, la procédure décrite ci-dessus doit s'appliquer.

7.2. *LIGNES DIRECTRICES DE MISE EN ŒUVRE*

Le tableau de l'annexe N, qui est informative et non obligatoire, a été rédigé pour servir de guide et permettre aux États membres de déterminer le point de départ de la mise en œuvre de chacun des éléments du point 4.

Il existe trois aspects distincts à prendre en considération pour la mise en œuvre:

— la confirmation de la conformité des systèmes et des processus existants aux exigences de la présente STI;

— l'adaptation des systèmes et des processus existants afin de les rendre conformes aux exigences de la présente STI;

— l'introduction de nouveaux systèmes et processus résultant de la mise en œuvre d'autres sous-systèmes:

  — lignes conventionnelles nouvelles/réaménagées (infrastructure/énergie),

  — installations de signalisation ETCS nouvelles ou remises à niveau, installations radio GSM-R, détecteurs de boîte chaude, … (CCS),

  — matériel roulant neuf (MR),

  — applications télématiques pour la gestion du trafic (TAF).

7.3. *CAS SPÉCIFIQUES*

7.3.1. INTRODUCTION

Les dispositions particulières ci-après sont acceptées pour les cas particuliers mentionnés ci-dessous.

Ces cas spécifiques appartiennent à deux catégories:

— les dispositions s'appliquent soit à titre permanent (cas «**P**»), soit à titre temporaire (cas «**T**»);

— pour les cas temporaires, il est recommandé que les États membres concernés puissent se mettre en conformité avec le sous-système pertinent, soit en 2010 (cas «**T1**»), objectif fixé par la décision nº 1692/96/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 1996 concernant les recommandations communautaires pour le développement d'un réseau de transport transeuropéen, soit en 2020 (cas «**T2**»).

7.3.2. LISTE DES CAS SPÉCIFIQUES

Cas spécifique temporaire (T2) en Irlande

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'annexe P de la présente STI en Irlande, les véhicules utilisés pour le trafic intérieur peuvent être exemptés de l'obligation de porter le numéro standard à 12 chiffres. Cette disposition peut également être appliquée au trafic transfrontalier entre l'Irlande et l'Irlande du Nord.

Cas spécifique temporaire (T2) au Royaume-Uni

Dans le cadre de la mise en œuvre de l'annexe P de la présente STI au Royaume-Uni, les wagons de passagers et les locomotives utilisés uniquement pour le trafic intérieur peuvent être exemptés de l'obligation de porter le numéro standard à 12 chiffres. Cette disposition peut également être appliquée au trafic transfrontalier entre l'Irlande et l'Irlande du Nord.

ANNEXE A1

REGLES D'EXPLOITATION ERTMS/ETCS

Cette annexe contient le projet des règles pour ERTMS/ETCS. Elles sont insérées ici pour fournir une idée générale de leur structure et de leur champ d'application. Les règles concernant le niveau 2 de l'ETCS devront être consolidées après les essais sur le terrain. Le jeu complet des règles devra en outre être adapté et modifié sur la base des FRS et des SRS contenues dans la STI CCS RC et devant être présentées pour la fin 2005.

1. INTRODUCTION

Le présent document est une compilation des règles ERTMS pour l'exploitation de lignes équipées de niveau 1 ou de niveau 2 sans aucun autre système en superposition.

2. GLOSSAIRE

Réservé

3. **DOCUMENTS**

3.1. *ORDRES ÉCRITS ET MESSAGES TEXTUELS*

Les différents ordres écrits à utiliser en fonction des règles sont ceux qui figurent ci-dessous.

Les informations contenues dans ces ordres ont valeur obligatoire, la présentation étant purement informative.

3.1.1. ORDRE ÉCRIT ERTMS 01

Ordre écrit ERTMS **01**

AUTORISATION DE SE METTRE EN MARCHE EN SR / DE FRANCHIR UN EOA

Poste …… **Date: ……/……/……** **Heure …… : ……**

Le conducteur du train n° …… au …….. sur la voie …….
(km/pancarte/signal)

1 ☐ est autorisé à se mettre en marche en SR après réveil

2 ☐ est autorisé à franchir ……
(pancarte/signal)

3 ☐ ne doit pas dépasser la vitesse de ……. km/h de …… à ……. .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

et ……. km/h de …… à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

et ……. km/h de …… à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

4 ☐ instructions supplémentaires .....

.....

Autorisation n° ……

Remplir les blancs laissés en pointillés. Barrer les termes non valides entre parenthèses (exemple: km/~~pancarte/signal~~).
Seules les lignes avec des cases cochées sont valides (☒).

3.1.2. ORDRE ÉCRIT ERTMS 02

Ordre écrit ERTMS **02**

AUTORISATION DE SE REMETTRE EN MARCHE APRES UN TRAIN TRIP

Poste …… **Date: ……/……/……** **Heure …… : ……**

Le conducteur du train n° …… au …….…… sur la voie ……
(km/pancarte/signal)

1 ☐ est autorisé à se remettre en marche en SR, s'il n'a pas reçu de MA,

2 ☐ ne doit pas dépasser la vitesse de ..... km/h de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

et ..... km/h de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

et ..... km/h de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

3 ☐ doit examiner la ligne, pour la raison suivante .....
.....

4 ☐ doit faire part de ses constatations à .....

5 ☐ instructions supplémentaires .....

Autorisation n° ……

Remplir les blancs laissés en pointillés. Barrer les termes non valides entre parenthèses (exemple: km/~~pancarte/signal~~).
Seules les lignes avec des cases cochées sont valides (☒).

3.1.3. ORDRE ÉCRIT ERTMS 03

Ordre écrit ERTMS **03**

OBLIGATION DE RESTER À L'ARRÊT

Poste …… **Date: ……/……/……** **Heure …… : ……**

Le conducteur du train n° …… au ……..…… sur la voie ……..
(km/pancarte/signal)

1 ☐ doit rester à l'arrêt à .....
(km/pancarte/signal)

2 ☐ instructions supplémentaires .....

.....

Autorisation n° ……

Remplir les blancs laissés en pointillés. Barrer les termes non valides entre parenthèses (exemple: km/~~pancarte/signal~~).
Seules les lignes avec des cases cochées sont valides (☒).

3.1.4. ORDRE ÉCRIT ERTMS 04

Ordre écrit ERTMS **04**

AUTORISATION DE SE REMETTRE EN MARCHE APRÈS UN ORDRE DE RESTER À L'ARRÊT

Poste …… **Date: ……/……/……** **Heure …… : ……**

Le conducteur du train n° …… au …… sur la voie ……..
(km/pancarte/signal)

1 ☐ est autorisé à se remettre en marche

2 ☐ instructions supplémentaires .....

.....

Autorisation n° ……

Remplir les blancs laissés en pointillés. Barrer les termes non valides entre parenthèses (exemple: km/~~pancarte/signal~~)..
Seules les lignes avec des cases cochées sont valides (☒).

3.1.5. ORDRE ÉCRIT ERTMS 05

Ordre écrit ERTMS **05**

OBLIGATION DE CIRCULER SOUS RESTRICTIONS

Poste …… **Date ……/……/……** **Heure …… : ……**

Le conducteur du train n° …… au …… sur la voie ……

(km/pancarte/signal)

1 ☐ doit circuler en marche à vue de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

2 ☐ ne doit pas dépasser la vitesse de .... km/h de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

et ..... km/h de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

et ..... km/h de ..... à .....
(km/pancarte/signal) (km/pancarte/signal)

3 ☐ doit examiner la ligne, pour la raison suivante: .....

.....

4 ☐ doit faire part de ses constatations à: .....

5 ☐ instructions supplémentaires .....

.....

Autorisation n° ……

Remplir les blancs laissés en pointillés. Barrer les termes non valides entre parenthèses (exemple: km/~~pancarte/signal~~).
Seules les lignes avec des cases cochées sont valides (☒).

3.1.6. ORDRE ÉCRIT ERTMS 06

Ordre écrit ERTMS **06**

AUTORISATION DE S'AFFRANCHIR DE L'INCOMPATIBILITÉ DE L'INFRASTRUCTURE

Poste …… **Date: ……/……/……** **Heure …… : ……**

Le conducteur du train n° …… au ……..…… sur la voie …….
(km/pancarte/signal)

1 ☐ peut s'affranchir de l'incompatibilité de l'infrastructure

2 ☐ instructions supplémentaires .....

.....

Autorisation n° ……

Remplir les blancs laissés en pointillés. Barrer les termes non valides entre parenthèses (exemple: km/~~panneau/signal~~).
Seules les lignes avec des cases cochées sont valides (☒).

3.1.7. MESSAGES TEXTUELS ERTMS

Message fixe à afficher	Clignotement	Références
Acq UN	x	SRS: 4.6.3, 4.7.2, 5.4.3.7.3
Acq OS	x	SRS: 4.6.3, 4.7.2, 5.9.1.2, 5.9.2.3, 5.9.2.4, 5.9.3.2, 5.9.3.4, 5.9.3.5, 5.9.3.6
Acq SH	x	SRS: 4.4.8.1.9, 4.6.3, 5.7.1.4, 5.7.2.3, 5.7.2.4, 5.7.3.2, 5.7.3.3, 5.7.3.4, 5.7.3.5
Acq SR	x	SRS: 4.7.2
Acq RV	x	SRS: 5.13.1.4
Acq STM …	x	SRS: 4.4.16, 4.4.17
Acq train trip	x	SRS: 3.14.1, 4.4.13.1.4, 4.4.14.1.1, 4.6.3, 4.7.2, 5.11.1.1
Acq transition vers niveau _	x	SRS: 4.7.2, 5.10.4.1, 5.10.4.3, 5.10.4.4
Session de communication interrompue		SRS: 3.5.5, 5.15.4
Pas de communication radio avec le RBC		SRS: 3.5.3.7
Incompatibilité de l'infrastructure		SRS: 3.12.2.4
SF à cause de x		SRS: 4.4.5
SH refusé		SRS: 5.6.3, 4.7.2
SH accepté non reçu		SRS: 5.6.4.1.1
Transition vers niveau_ _ _		SRS: 4.7.2, 5.10.4.1, 5.10.4.3, 5.10.4.4
Attente SH		SRS: 5.6.3, 4.7.2

Messages textuels en attente de confirmation:

Message fixe à afficher	Clignotement	Références
Panne LTM		SRS:
Panne Euroradio		SRS:

3.2. *SITUATIONS — RÈGLES*

Volontairement laissé vide

4. CATÉGORIES ERTMS DU TRAIN

4.1. *PORTÉE ET OBJET*

Le présent document définit les catégories ERTMS des trains.

4.2. *DÉFINITION*

La catégorie ERTMS d'un train dépend du type de matériel roulant et des caractéristiques d'environnement. Chaque catégorie est définie par un symbole composé de deux lettres.

Les symboles sont les suivants:

— BT pour train de base,

— AT pour train à pendulation active,

— PT pour train à pendulation passive,

— CW pour train sensible aux vents traversiers.

Un train ERTMS est défini:

— soit par un symbole faisant référence uniquement au matériel roulant,

— soit par la combinaison d'un de ces symboles en référence au matériel roulant avec le symbole des caractéristiques d'environnement.

5. PRÉPARATION D'UN TRAIN POUR UN MOUVEMENT EN DOUBLE TRACTION

5.1. *SITUATIONS*

Volontairement laissé vide

5.2. *RÈGLES*

Volontairement laissé vide

6. RÉVEIL D'UN TRAIN SUR UNE VOIE DE RÉVEIL

6.1. *SITUATIONS*

Le conducteur est sur le point de débuter une mission et l'engin moteur est en SB.

6.2. *RÈGLES*

À la demande du système bord, le conducteur doit:

— entrer, réentrer ou revalider son identification et le numéro du train,

— sélectionner le niveau ERTMS/ETCS correspondant en fonction des règles nationales.

6.2.1. L'ENGIN MOTEUR DOIT SE DÉPLACER COMME UN TRAIN

Le conducteur doit:

— entrer les données du train (règle «saisie de données»),

— sélectionner «Start».

6.2.1.1. ***En niveau 0***

Le système demande un acquittement pour UN.

Le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq UN».

Le conducteur doit réagir en fonction des indications présentées sur le DMI (règle «Réaction en fonction des indications du DMI/du système de signalisation»).

6.2.1.2. ***En niveau 1***

Le système demande un acquittement pour SR.

Le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq SR».

Le conducteur doit réagir en fonction des indications présentées sur le DMI (règle «Réaction en fonction des indications du DMI/du système de signalisation»).

6.2.1.3. ***En niveau 2***

Volontairement laissé vide

6.2.1.4. ***En niveau STM***

Le système demande un acquittement pour STM.

Le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq STM…».

Le conducteur doit appliquer les règles nationales.

6.2.2. L'ENGIN MOTEUR DOIT SE DÉPLACER EN SH

Le conducteur doit se préparer pour manœuvrer (règle «Exécuter des mouvements de manœuvre en SH»).

6.2.3. L'ENGIN MOTEUR DOIT ÊTRE DÉPLACÉ EN NL

Le conducteur doit se préparer pour un mouvement en double traction (règle «Préparation d'un train pour un mouvement en double traction»).

7. FIN DE MISSION D'UN TRAIN EN DOUBLE TRACTION

7.1. *SITUATIONS*

Volontairement laissé vide

7.2. *RÈGLES*

Volontairement laissé vide

8. EXÉCUTER DES MOUVEMENTS DE MANŒUVRE EN SH

8.1. *SITUATIONS*

Le matériel roulant doit se déplacer en SH.

8.2. *RÈGLES*

8.2.1. ENTRÉE MANUELLE EN SH

Avant d'autoriser le conducteur à sélectionner SH, l'agent-circulation doit:

— vérifier que toutes les conditions sont remplies pour la manœuvre, et ce conformément aux règles nationales,

— lui fournir toutes les informations nécessaires sur les mouvements à effectuer.

Le conducteur ne peut sélectionner SH qu'après avoir reçu l'autorisation de l'agent-circulation.

Le conducteur ne doit sélectionner SH qu'une fois à l'arrêt.

En niveau 2, le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Attente SH».

8.2.1.1. ***L'autorisation de manœuvrer est accordée***

Le système bord passe en SH.

Le conducteur doit réagir en fonction l'indication affichée sur le DMI (règle «Réaction en fonction des indications du DMI/du système de signalisation») et appliquer les règles nationales.

8.2.1.2. ***L'autorisation de manœuvrer est refusée ou aucune réponse n'est reçue en niveau 2***

Si le message:

«SH refusé»

ou

«SH accepté non reçu »

ou

«Session de communication interrompue»

s'affiche sur le DMI, le conducteur doit contacter l'agent-circulation.

Le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales.

8.2.2. ENTRÉE AUTOMATIQUE EN SH

Le conducteur doit acquitter le message:

«Acq SH».

Le conducteur doit réagir en fonction de l'indication affichée sur le DMI (règle «Réaction en fonction des indications du DMI/du système de signalisation») et appliquer les règles nationales.

8.2.3. SORTIE DE SH

Quand le mouvement de manœuvre est à l'arrêt et que tous les mouvements de manœuvre accomplis en SH sont terminés, le conducteur doit sortir de SH et informer l'agent-circulation.

9. SAISIE DE DONNÉES

9.1. *SITUATIONS*

Une saisie de données est nécessaire pour mettre un train en service, soit:

— lors du réveil,

— chaque fois que les données doivent être modifiées, par exemple:

  — en cas de modification de la composition du train liée au plan de transport,

  — lorsqu'une défaillance affecte les caractéristiques du matériel roulant,

  — lorsqu'une assistance est apportée au train.

9.2. *RÈGLES*

Avant le départ initial, le préparateur doit vérifier la conformité du train avec sa catégorie ERTMS et le conducteur doit vérifier que les données du train sont disponibles et en prendre connaissance.

En cas de relève du conducteur, le nouveau conducteur doit respecter les mêmes règles.

9.2.1. SAISIE DES DONNÉES

A. **Cas général**

Avant toute mission, le préparateur de train saisit et/ou confirme les deux catégories de données suivantes:

— les données du train,

— les données supplémentaires.

Les **données du train** se rapportent aux caractéristiques suivantes du matériel roulant:

— numéro de circulation du train,

— vitesse maximale du train,

— catégorie ERTMS du train,

— longueur du train,

— données de décélération,

— type d'alimentation électrique,

— gabarit de chargement,

— charge par essieu,

— système d'étanchéité,

— liste des STM disponibles.

Les **données supplémentaires** se rapportent aux autres paramètres, nécessaires, le cas échéant, pour accomplir la mission, soit:

— le numéro d'identification du conducteur,

— le niveau ERTMS/ETCS,

— l'identification du RBC/numéro de téléphone,

— le coefficient d'adhérence,

— et, le cas échéant, en fonction du trajet, la STM à activer avec les données de STM supplémentaires.

B. **Double traction**

(à compléter)

9.2.1.1. ***Rames indéformables***

Avant de confirmer les données par défaut d'une rame indéformable, le préparateur de train doit s'assurer que l'état du matériel roulant sur le plan technique permet d'utiliser les données déjà enregistrées.

Pour une rame indéformable, il doit vérifier l'état de l'équipement du matériel roulant susceptible d'avoir un effet sur les données du train:

— après la préparation du train dans la gare de départ,

— chaque fois que la composition du train a été modifiée (dans une gare ou ailleurs),

— après un problème technique qui conduit à modifier les données.

S'il n'y a pas de limitations spécifiques, le préparateur doit valider chaque donnée affichée sur le DMI.

En présence de limitations spécifiques, le préparateur doit:

— déterminer les nouvelles données conformément à un document technique,

— corriger ces données,

— valider les nouvelles données.

9.2.1.2. ***Autres trains***

Pour saisir les données du train, le préparateur de train doit utiliser le DASHin de composition.

9.2.2. CHANGEMENTS DES DONNÉES

Si un changement des données est nécessaire pendant le trajet, le conducteur doit prendre les nouvelles données en considération.

Si le facteur d'adhérence doit être modifié, les règles nationales s'appliquent.

9.2.2.1. ***Rame indéformable***

Le conducteur doit:

— déterminer les nouvelles données conformément à un document technique,

— vérifier la conformité du train avec sa catégorie ERTMS,

— corriger ces données,

— valider les nouvelles valeurs.

Il doit procéder de la même manière pour chaque donnée qu'il est nécessaire de changer.

9.2.2.2. ***Autres trains***

Le préparateur doit modifier le DASHin de composition ou en produire un nouveau chaque fois que les caractéristiques du train sont modifiées. En cas d'absence de préparateur, le conducteur doit mettre à jour le DASHin de composition.

Pour entrer les nouvelles données du train, le conducteur doit:

— utiliser le nouveau DASHin de composition,

— corriger les données,

— valider les nouvelles données.

10. **DÉPART DU TRAIN**

10.1. *SITUATIONS*

Le train est sur le point de partir de la gare d'origine ou de redémarrer après un arrêt prévu.

10.2. *RÈGLES*

Le conducteur est autorisé à partir quand:

— il a reçu une autorisation d'accès à l'infrastructure,

— le service du train est achevé, conformément aux règles nationales.

Le conducteur doit se conformer à l'indication affichée sur le DMI (règle «Réaction en fonction des instructions du DMI/du système de signalisation»).

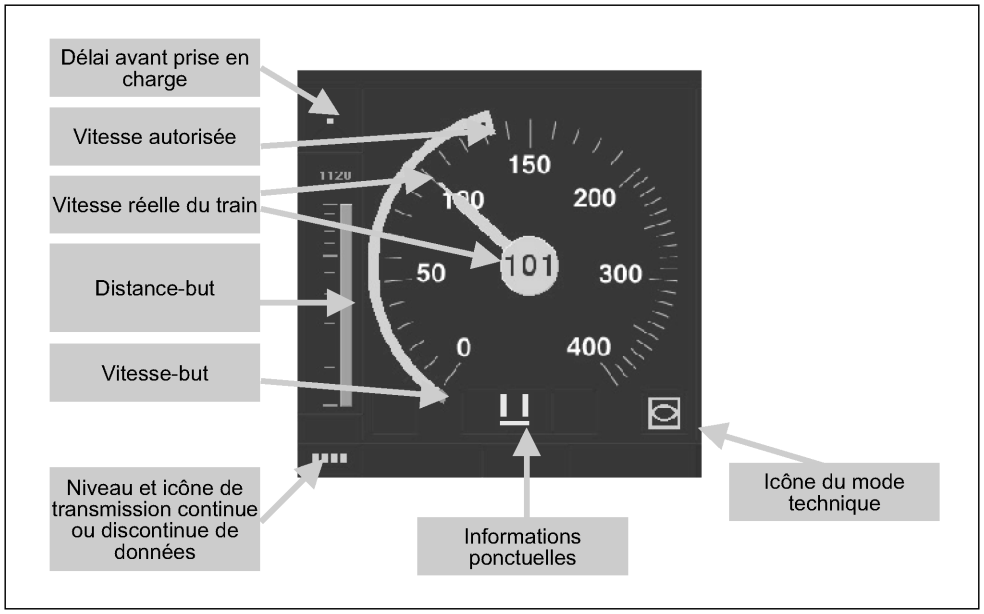
Le conducteur doit informer l'agent-circulation si, à l'heure du départ, le train n'a pas reçu d'autorisation d'accès à l'infrastructure.

11. **RÉACTION EN FONCTION DES INSTRUCTIONS DU DMI/DU SYSTÈME DE SIGNALISATION**

11.1. *PRÉSENTATION DU DMI*

Les différentes situations sont présentées dans chaque paragraphe de la section 2, en fonction des informations du DMI.

11.1.1. INDICATIONS VISUELLES



(ci-dessus: un exemple d'indications visuelles)

11.1.2. INDICATIONS SONORES

Les informations sonores sont considérées comme des informations complémentaires.

Elles sont données pour attirer l'attention du conducteur sur la nouvelle information affichée sur le DMI.

Sons de base:

tonalité brève et grave	**o**
tonalité longue et aiguë	**#**

11.2. *RÈGLES*

11.2.1. PRIORITÉ DES INDICATIONS DU DMI/ORDRES ÉCRITS

Le conducteur doit se conformer aux indications fournies par le DMI. Ces indications ont priorité sur toutes les indications au sol, à l'exception des indications de danger spécifiées dans les règles nationales.

Les ordres écrits ont la priorité sur toutes les indications correspondantes fournies par le DMI, sauf en cas d'affichage, sur ce dernier, d'une vitesse autorisée ou de libération inférieure à l'ordre écrit.

11.2.2. INDICATIONS DU DMI

Quand l'icône/le message textuel suivant(e) s'affiche	Nom	Appuyé par le son	Situation	Le conducteur doit:
	niveau 0	o o		— appliquer les règles nationales.
	niveau 1	o o		— appliquer les règles pour le niveau 1.
	niveau 2	o o		— appliquer les règles pour le niveau 2.
Transition vers niveau……		o o		— appliquer la règle pour le niveau au point de transition.
Acq transition vers niveau…… (clignotant)		o o		— acquitter le message textuel, — en niveau 0 et en niveau STM, appliquer les règles nationales.
Acq STM (clignotant)		o o		— acquitter le message textuel, — appliquer les règles nationales.
Acq UN (clignotant)		o o		— acquitter le message textuel.
	UN	o o		— appliquer l es règles nationales.
 (gris clair)	FS			— ne pas dépasser la vitesse autorisée indiquée, — respecter la vitesse-but indiquée à la distance-but.
Acq OS (clignotant)		o o		— acquitter le message textuel, — et s'avancer ou poursuivre en marche à vue.
 (gris clair)	OS	o o		— s'avancer ou poursuivre en marche à vue tant que l'icône OS reste affichée, — ne pas dépasser la vitesse maximale en OS, — en niveau 1, vérifier l'aspect du signal au sol; en présence d'une indication n'imposant pas l'arrêt, le franchir et poursuivre en marche à vue.

Quand l'icône/le message textuel suivant(e) s'affiche	Nom	Appuyé par le son	Situation	Le conducteur doit:
Acq SR (clignotant)		o o		— d'abord: — en niveau 1, recevoir une autorisation de mise en mouvement, — en niveau 2, recevoir de l'agent-circulation: — l'autorisation de se mettre en marche en SR ou de franchir un EOA au moyen de l'ordre écrit ERTMS 01 ou, — l'autorisation de se remettre en marche après un train trip au moyen de l'ordre écrit ERTMS 02 — puis, déterminer la vitesse limite la plus faible à partir de: — l'horaire/du livret de la marche du train, — l'ordre écrit, — la vitesse maximale en SR; — ensuite, acquitter le message textuel, — et se préparer à reprendre sa marche (règle «Dpart du train»).
 (gris clair)	SR			— marcher à vue, sauf si un ordre écrit l'en dispense, — ne pas dépasser la plus basse des vitesses limites prévue par: — l'horaire/le livret de la marche du train, — l'ordre écrit, — la vitesse limite en SR, — en niveau 1, vérifier l'indication du signal au sol: a) s'arrêter en présence d'un signal d'arrêt; b) en présence d'une indication n'imposant pas l'arrêt, le franchir et poursuivre en marche à vue, — en niveau 2, s'arrêter au prochain repère, aviser l'agent-circulation et se conformer à ses instructions si le train est toujours en SR lorsqu'il atteint ce repère.
Acq SH (clignotant)		o o		— d'abord, connaître avec certitude la manœuvre à effectuer, — puis acquitter le message textuel.
 (gris clair)	SH			— appliquer les règles nationales relatives aux manœuvres.
Acq train trip (clignotant)		o o		— prendre les mesures qui s'imposent après un train trip (règle «Mesures à prendre après un train trip»).
ACQ RV		o o		— acquitter le message textuel.
	RV			— commencer le refoulement d'urgence, — ne pas dépasser la vitesse maximale en RV, — et respecter la distance but.

Quand l'icône/le message textuel suivant(e) s'affiche	Nom	Appuyé par le son	Situation	Le conducteur doit:
 (orange)	Baisser le(s) pantographe (s)	o o		— baisser le(s) pantographe(s).
 (jaune)	Lever le(s) pantographe (s)	o o		— tenir compte du fait qu'il est autorisé à lever le(s) pantographe(s).
 (jaune)+ Indication de la tension utilisée sous forme de message textuel, par ex.: «1 500 V =»	Lever le(s) pantographe (s) correspondant à la tension indiquée	o o		— tenir compte du fait qu'il est autorisé à lever le(s) pantographe(s) après sélection de la tension d'alimentation.
 (gris)	Section neutre	o o		— ouvrir le disjoncteur.
 (jaune)	Section neutre	o o		— maintenir le disjoncteur ouvert.
 (jaune)	Zone sans arrêt	o o		— éviter de s'arrêter.

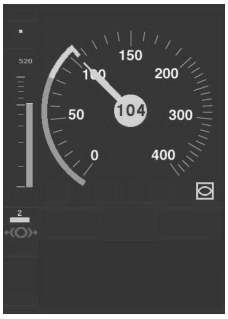
11.2.3. DÉCLENCHEMENT DU FREINAGE EN CAS DE DÉPASSEMENT D'UNE VITESSE LIMITE

11.2.3.1. ***Situation***

L'ETCS freine parce que le train a dépassé la vitesse limite.

Si le freinage peut être annulé, le symbole commence à clignoter au moment où ce freinage peut être interrompu en sécurité.

11.2.3.2. ***Règles***

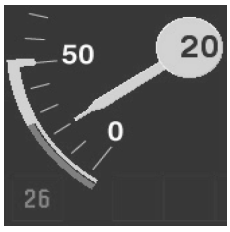
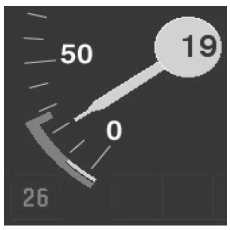
Quand l'écran suivant s'affiche	Appuyé par le son	Le conducteur est autorisé à:
1. Le train dépasse la vitesse limite.  Dans cet exemple: — vitesse réelle: 140 km/h, — vitesse autorisée: 110 km/h, le freinage de service s'est déclenché.	o # (répété)	
2. La vitesse est inférieure ou égale à la vitesse limite.  Dans cet exemple: — vitesse réelle: 104 km/h, — vitesse autorisée: 105 km/h, l'icône du freinage de service commence à clignoter.		— desserrer les freins dès que la vitesse est devenue inférieure à la vitesse limite.

11.2.4. VITESSE DE LIBÉRATION

11.2.4.1. ***Situation***

Le train approche l'EOA et une vitesse de libération apparaît sur le DMI.

11.2.4.2. ***Règles***

Quand l'écran suivant s'affiche	Appuyé par le son	Le conducteur:
 Dans cet exemple: — la vitesse réelle est de 20 km/h, — la vitesse autorisée est de 50 km/h, — la vitesse de libération est de 26 km/h.  Dans cet exemple: — la vitesse réelle est de 19 km/h, — la vitesse autorisée est de 26 km/h, — Brake curve to target position: 9 km/h; — la vitesse de libération est de 26 km/h.	o o	— ne doit pas dépasser la vitesse autorisée indiquée, — doit diminuer la vitesse en suivant les indications du DMI, — en niveau 1, doit vérifier l'aspect du signal au sol: a) en cas de signal d'arrêt, arrêter le train devant ce signal; b) en présence d'une indication n'imposant pas l'arrêt, s'avancer, sans dépasser la vitesse de libération indiquée; — en niveau 2, est autorisé à dépasser l'EOA et à s'arrêter devant un panneau-repère ou un heurtoir-frein.

12. PRINCIPES GÉNÉRAUX POUR LE NIVEAU 1

12.1. *ÉTENDUE ET OBJET*

Le présent document fait référence aux règles et aux principes généraux à appliquer dans toutes les situations du niveau 1 et spécifiques à ce seul niveau.

12.2. *PRINCIPES*

Le conducteur doit savoir ou connaître:

— de quel côté il doit observer les signaux au sol,

— les indications d'arrêt des signaux au sol qu'il n'est pas autorisé à franchir,

— les indications d'ouverture des signaux au sol qu'il est autorisé à franchir. Une liste de ces indications d'ouverture doit en effet faire la distinction entre les signaux pouvant être franchis sans restrictions et ceux qui peuvent l'être mais avec certaines restrictions, conformément aux règles nationales.

13. CIRCULER EN MARCHE À VUE

13.1. *SITUATIONS*

Le conducteur doit marcher à vue d'un point de vue opérationnel, quel que soit le mode technique.

13.2. *RÈGLES*

Lorsque le conducteur doit circuler en marche à vue, il est dans l'obligation de:

— s'avancer avec prudence en réglant sa vitesse, compte tenu de la partie de voie qu'il aperçoit devant lui, afin d'être en mesure de s'arrêter avant un train, une fin d'autorisation de mouvement (EOA), un signal d'arrêt ou un obstacle,

— ne pas dépasser la vitesse maximale en marche à vue.

14. GÉRER LES PANNES DU SYSTÈME BORD

14.1. *SITUATIONS*

Une panne du système bord est détectée.

14.2. *RÈGLES*

14.2.1. PANNE DU MODULE DE TRANSMISSION PAR BOUCLE (LTM)

Lorsque le conducteur observe le message textuel suivant sur son DMI:

«Panne LTM»

il doit aviser l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales.

14.2.2. PANNE DU MODULE DE TRANSMISSION PAR BALISE (BTM)

Le conducteur doit isoler le système bord et aviser l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales.

14.2.3. PANNE DE L'EURORADIO

Lorsque le conducteur observe le message textuel suivant sur son DMI:

«Panne Euroradio»

a) au cours de la préparation de l'engin moteur,

en niveau 2, le conducteur doit demander à ce que l'engin moteur soit changé:

— si l'engin moteur doit être déplacé, l'agent-circulation doit autoriser le conducteur à franchir l'EOA (règle: «Autorisation de franchissement de l'EOA»),

— si l'engin moteur ne doit pas être déplacé, le conducteur doit mettre le système bord hors service;

dans tous les autres niveaux, le conducteur doit aviser l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales.

b) pendant la marche,

en niveau 1, avec la fonction infill par radio, le conducteur doit aviser l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales;

en niveau 2, le conducteur doit prendre les mesures comme en cas de perte de communication radio (règle: «Gérer l'absence de communication radio»).

14.2.4. PANNE DU DMI

a) Au cours de la préparation de l'engin moteur,

le conducteur doit demander à ce que l'engin moteur soit changé:

si l'engin moteur doit être déplacé, le conducteur doit aviser l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales;

si l'engin moteur ne doit pas être déplacé, le conducteur doit mettre le pupitre de conduite hors service.

b) Pendant la marche,

lorsque les données du DMI ne peuvent être affichées, le conducteur doit arrêter le train et informer l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales.

14.2.5. AUTRES PANNES

Lorsque le conducteur observe le message textuel suivant sur le DMI:

«SF à cause de x»

a) au cours de la préparation de l'engin moteur,

le conducteur doit demander à ce que l'engin moteur soit changé:

si l'engin moteur doit être déplacé, le conducteur doit isoler le système bord et informer l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales;

si l'engin moteur ne doit pas être déplacé, le conducteur doit mettre le pupitre de conduite hors service;

b) pendant la marche,

après s'être arrêté, le conducteur doit isoler le système bord et informer l'agent-circulation; le conducteur et l'agent-circulation doivent appliquer les règles nationales.

15. RÉVEIL EN DEHORS D'UNE VOIE DE RÉVEIL

15.1. *SITUATIONS*

Le conducteur doit réveiller le train et l'engin moteur est en SB.

15.2. *RÈGLES*

À la demande du système bord, le conducteur doit:

— entrer, retaper ou revalider son identification conducteur et le numéro du train,

— sélectionner le niveau ERTMS/ETCS en accord avec les règles nationales,

— entrer, retaper ou revalider le numéro de RBC et/ou son numéro de téléphone en accord avec les règles nationales.

15.2.1. L'ENGIN MOTEUR DOIT SE DÉPLACER COMME UN TRAIN

Le conducteur doit:

— entrer les données train (règle: «Saisie de données»),

— sélectionner «Start».

15.2.1.1. ***En niveau 0***

Le système demande un acquittement pour UN.

Le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq UN»

Le conducteur doit réagir en fonction des indications présentées sur le DMI (règle: «Réaction en fonction des instructions du DMI/du système de signalisation»).

15.2.1.2. ***En niveau 1***

Le système demande un acquittement pour SR.

Le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq SR»

Le conducteur doit réagir en fonction des indications présentées sur le DMI (règle: «Réaction en fonction des instructions du DMI/du système de signalisation»).

15.2.1.3. ***En niveau 2***

Lorsque le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Pas de connexion radio avec le RBC»,

le conducteur doit vérifier le numéro de RBC et son numéro de téléphone et les corriger si nécessaire.

a) **La communication radio a été établie.**

a1) *Le système émet une MA:*

le conducteur doit réagir en fonction des indications affichées sur le DMI (règle: «Réaction en fonction des instructions du DMI/du système de signalisation»).

a2) *Le système demande un acquittement pour SR:*

le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq SR».

Avant d'acquitter le message, le conducteur doit:

— recevoir l'autorisation de démarrer en SR de l'agent-circulation au moyen de l'ordre écrit ERTMS 01,

— s'assurer que l'ordre écrit se réfère à son train et à sa localisation.

Avant d'autoriser un conducteur à se mettre en marche en SR, l'agent-circulation doit obtenir les assurances suivantes pour la partie de voie depuis le repère devant être franchi jusqu'au prochain repère:

— vérifier que toutes les conditions pour l'itinéraire sont réalisées conformément aux règles nationales,

— vérifier les limitations de vitesse inférieures à la vitesse maximale en SR et les inclure dans l'ordre écrit ERTMS 01,

— vérifier si d'autres restrictions et/ou instructions sont nécessaires et les inclure dans l'ordre écrit ERTMS 01.

L'agent-circulation doit délivrer l'ordre écrit ERTMS 01.

Le conducteur doit réagir en fonction des indications affichées sur le DMI (règle: «Réaction en fonction des instructions du DMI/du système de signalisation»).

Lorsque le train n'est pas proche du premier repère qu'il atteindra, le conducteur doit s'arrêter devant ce repère pour s'assurer que l'ordre écrit se réfère bien à celui-ci.

b) **La communication radio n'a pas été établie:**

si la communication radio avec le RBC ne peut pas être rétablie et que le train doit être déplacé, l'agent-circulation doit autoriser le conducteur à franchir l'EOA (règle: «Autorisation de franchissement de l'EOA»). Dans ce cas particulier, l'agent-circulation n'est pas autorisé à dispenser le conducteur à circuler en marche à vue en SR.

15.2.1.4. *En niveau STM*

Le système demande un acquittement pour STM.

Le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Acq STM»

Le conducteur doit appliquer les règles nationales.

15.2.2. L'ENGIN MOTEUR DOIT SE DÉPLACER EN SH

Le conducteur doit se préparer pour manœuvrer (règle: «Exécuter des mouvements de manœuvre en SH»).

15.2.3. L'ENGIN MOTEUR DOIT SE DÉPLACER EN NL

Le conducteur doit se préparer pour la double traction (règle: «Préparation d'un train pour un mouvement en double traction»).

16. PRÉPARATION D'UN TRAIN EN DOUBLE TRACTION POUR SECOURS

16.1. *SITUATIONS*

L'engin moteur non en tête et le train sont déjà accouplés et l'équipement bord ERTMS-ETCS de l'engin moteur non en tête est prêt à passer en mode SB.

16.2. *RÈGLES*

Volontairement laissé vide

17. FIN DE MISSION D'UN TRAIN APRÈS SECOURS

17.1. *SITUATIONS*

Un engin moteur en deuxième position doit être désaccouplé d'un train.

17.2. *RÈGLES*

Volontairement laissé vide

18. FRANCHISSEMENT D'UN POINT DE TRANSITION EN SITUATION DÉGRADÉE DU NIVEAU 1 AU NIVEAU 2 ET DU NIVEAU 2 AU NIVEAU 1

18.1. *SITUATIONS*

La communication radio ne peut être établie lors de l'entrée dans une zone équipée en niveau 2.

Une transition ne se produit pas alors que le point de transition est franchi.

18.2. *RÈGLES*

18.2.1. LA COMMUNICATION RADIO NE PEUT ÊTRE ÉTABLIE

Lorsque le message suivant s'affiche sur le DMI:

«Pas de connexion radio avec le RBC»,

le conducteur doit vérifier l'identification du RBC et son numéro de téléphone, et les corriger si nécessaire.

Si la communication radio avec le RBC ne peut être établie et que le train doit se déplacer, l'agent-circulation doit autoriser le conducteur à franchir l'EOA (Règle «AUTORISATION DE FRANCHISSEMENT DE L'EOA»).

18.2.2. LA TRANSITION NE SE PRODUIT PAS ALORS QUE LE POINT DE TRANSITION EST FRANCHI

18.2.2.1. ***Si le train a été pris en train trip***

Le conducteur et l'agent-circulation prennent les mesures qui s'imposent en cas de «Train trip» (règle «MESURES À PRENDRE APRÈS UN TRAIN TRIP»).

Une fois à l'arrêt, le conducteur doit:

— vérifier quel est le bon niveau à sélectionner,

— changer de niveau,

— repartir conformément aux indications affichées sur le DMI (règle «RÉACTION EN FONCTION DES INSTRUCTIONS DU DMI/DU SYSTÈME DE SIGNALISATION»).

18.2.2.2. ***Si le train circule en SR***

Le conducteur doit:

— arrêter le train,

— appliquer le point 2.2.3.

18.2.2.3. ***Dans tous les autres cas***

Le conducteur doit:

— informer l'agent-circulation,

— une fois à l'arrêt, vérifier quel est le bon niveau à sélectionner,

— changer de niveau,

— puis repartir conformément aux indications affichées sur le DMI (règle «RÉACTION EN FONCTION DES INSTRUCTIONS DU DMI/DU SYSTÈME DE SIGNALISATION»).

19. **GÉRER LES LIMITATIONS DE VITESSE TEMPORAIRES ET INOPINÉES**

19.1. *SITUATIONS*

Une limitation de vitesse temporaire et inopinée doit être gérée.

19.2. *RÈGLES*

Quand l'agent-circulation est informé qu'une limitation de vitesse temporaire et inopinée est nécessaire, il doit:

— arrêter les trains ayant déjà pénétré dans la zone concernée,

— empêcher les autres trains de pénétrer dans cette zone.

Avant d'établir un itinéraire pour un train se dirigeant vers la partie de voie concernée, l'agent-circulation doit transmettre au conducteur la limitation de vitesse temporaire et inopinée:

— pour les trains ayant été pris en train trip, l'agent-circulation et le conducteur doivent prendre les mesures qui s'imposent (règle «MESURES A PRENDRE APRES UN TRAIN TRIP»), en incluant l'obligation de circuler avec restrictions,

— pour les autres trains, l'agent-circulation doit donner au conducteur l'ordre de circuler en respectant une limitation de vitesse donnée, ce au moyen de l'ordre écrit ERTMS 05.

Le conducteur doit respecter la limitation temporaire de vitesse jusqu'à ce que le train ait entièrement dégagé la zone concernée.

L'agent-circulation doit appliquer ces mesures jusqu'à ce que la limitation temporaire de vitesse soit gérée par ERTMS.

20. AUTORISATION DE FRANCHISSEMENT DE L'EOA

20.1. *SITUATIONS*

Il est nécessaire d'autoriser un train à franchir l'EOA.

20.2. *RÈGLES*

Si un conducteur n'a pas reçu une autorisation d'accès à l'infrastructure pour le train en temps utile, il doit contacter l'agent-circulation dès lors qu'il n'a reçu aucune information quant au motif.

Tant qu'il n'a pas reçu l'autorisation de l'agent-circulation, le conducteur ne doit pas utiliser la fonction override.

Avant d'autoriser le conducteur à franchir l'EOA, au moyen de l'ordre écrit ERTMS 01, l'agent-circulation doit:

— vérifier si toutes les conditions relatives à l'itinéraire sont remplies conformément aux règles nationales,

— dès lors qu'il est en mesure d'établir, conformément aux règles nationales, que la voie est libre en aval, dispenser le conducteur de marcher à vue, sous réserve d'ajouter dans les «Instructions supplémentaires» la mention suivante: «est dispensé de marche à vue» en SR,

— vérifier s'il y a des limitations de vitesse inférieures à la vitesse maximale en SR et, si tel est le cas, les inclure dans l'ordre écrit ERTMS 01,

— vérifier si d'autres restrictions et/ou instructions sont nécessaires et les inclure dans l'ordre écrit ERTMS 01.

Pour franchir l'EOA, le conducteur doit:

— recevoir l'ordre écrit ERTMS 01de l'agent-circulation.

— vérifier que cet ordre écrit se rapporte bien à son train et à sa position actuelle,

— déterminer la vitesse limite la plus faible à partir de:

  — la fiche-train/des renseignements techniques,

  — la liste des restrictions de vitesse temporaires,

  — l'ordre écrit,

  — la vitesse maximale en SR,

— utiliser la fonction override et suivre les instructions données dans l'ordre écrit ERTMS 01,

— reprendre sa marche conformément aux indications affichées sur le DMI (règle «RÉACTION EN FONCTION DES INSTRUCTIONS DU DMI/DU SYSTÈME DE SIGNALISATION»).

21. GÉRER L'ABSENCE DE COMMUNICATION RADIO

21.1. *SITUATIONS*

La communication radio est perdue dans une zone non identifiée comme étant un trou radio.

21.2. *RÈGLES*

Quand l'icône suivante s'affiche sur le DMI:

(rouge)

le conducteur doit le signaler à l'agent-circulation.

Si le train doit être déplacé, l'agent-circulation doit autoriser le conducteur à franchir l'EOA (règle «AUTORISATION DE FRANCHISSEMENT DE L'EOA»)

22. **MESURES À PRENDRE EN CAS DE SITUATION D'URGENCE**

22.1. *SITUATIONS*

Une situation d'urgence se produit.

22.2. *RÈGLES*

22.2.1. PROTECTION DES TRAINS

Quand un conducteur découvre une situation d'urgence, il doit accomplir toutes les actions nécessaires pour éviter ou limiter les conséquences de la situation, et informer l'agent-circulation dès que possible.

Le conducteur doit appliquer les règles nationales.

Quand un agent-circulation est informé d'une situation d'urgence, il doit immédiatement protéger les trains en danger:

— en niveau 1, en appliquant les règles nationales,

— en niveau 2, en transmettant l'ordre d'arrêt d'urgence: celui-ci ne doit pas être révoqué tant que les trains ne sont pas prêts à redémarrer.

L'agent-circulation doit arrêter et avertir tous les autres trains approchant la zone concernée

Il doit informer tous les conducteurs concernés dès que possible.

22.2.2. REMISE EN MARCHE DES TRAINS

Conformément aux règles nationales, l'agent-circulation doit décider:

— du moment où il est possible d'autoriser les remises en marche de trains,

— si des instructions et/ou des limitations concernant les remises en marche de trains sont nécessaires.

Pour remettre en marche les trains ayant été pris en train trip, l'agent-circulation et le conducteur doivent prendre les mesures après un train trip (règle «MESURES À PRENDRE APRÈS UN TRAIN TRIP»). En niveau 2, l'ordre d'arrêt d'urgence doit être révoqué.

L'agent-circulation doit inclure les instructions et/ou les restrictions nécessaires pour la remise en marche, en accord avec les règles nationales.

— pour les trains pris en train trip dans l'ordre écrit ERTMS 02,

— pour les autres trains dans l'ordre écrit ERTMS 05.

En particulier, il peut demander au conducteur d'examiner une partie de voie.

Le conducteur se conforme à l'ordre écrit et, sur demande, rend compte de la situation, une fois la zone en cause dégagée.

22.2.3. PROTECTION ET REMISE EN MARCHE DES MOUVEMENTS DE MANŒUVRE

L'agent-circulation et le conducteur doivent appliquer les règles nationales.

23. **REPRISE DE VOIE**

23.1. *SITUATIONS*

L'agent-circulation décide de modifier l'organisation des circulations.

23.2. *RÈGLES*

23.2.1. EN NIVEAU 1

Pour autoriser un train à reprendre la voie, l'agent-circulation doit appliquer les règles nationales.

Lorsque les règles nationales stipulent qu'un train doit être à l'arrêt avant la modification des circulations, l'agent-circulation doit donner au conducteur l'ordre de rester à l'arrêt, au moyen de l'ordre écrit ERTMS 03.

Pour la remise en marche, l'agent-circulation doit autoriser le conducteur au moyen de l'ordre écrit ERTMS 04.

Le conducteur doit marcher à vue jusqu'au prochain signal au sol.

23.2.2. EN NIVEAU 2

Si cela est possible, l'agent-circulation doit annuler une MA en utilisant la réduction concertée de la MA.

Dans tous les autres cas, l'agent-circulation doit appliquer les règles nationales.

Lorsque les règles nationales stipulent qu'un train doit être à l'arrêt avant la modification des circulations, l'agent-circulation doit donner au conducteur l'ordre de rester à l'arrêt, au moyen de l'ordre écrit ERTMS 03.

Pour la remise en marche, l'agent-circulation doit autoriser le conducteur au moyen de l'ordre écrit ERTMS 04.

24. **MESURES À PRENDRE APRÈS UN TRAIN TRIP**

24.1. *SITUATIONS*

Un train ou un mouvement de manœuvre ont été pris en train trip.

24.2. *RÈGLES*

Quand un «Train trip» a lieu, le conducteur doit présumer qu'il se trouve en situation dangereuse et prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter ou limiter les conséquences de cette situation. Cela peut inclure le refoulement du train conformément aux règles nationales.

Pour refouler le train, le conducteur doit acquitter le message textuel «Acq train trip» et desserrer le frein d'urgence.

Après le refoulement et aussitôt que le train est à l'arrêt, le conducteur doit immédiatement contacter l'agent-circulation et l'informer de la situation.

Dans tous les autres cas, dès l'arrêt, et lorsque le conducteur constate l'affichage du message textuel suivant sur le DMI:

«Acq train trip»,

il doit acquitter le train trip et contacter l'agent-circulation,

Le conducteur ne doit pas reprendre sa marche après le train trip sans l'autorisation de l'agent-circulation.

Avant de donner au conducteur l'autorisation de reprendre sa marche après le train trip, au moyen de l'ordre écrit ERTMS 02, l'agent-circulation doit:

— vérifier si toutes les conditions relatives à l'itinéraire sont remplies, conformément aux règles nationales,

— s'il peut être certain, conformément aux règles nationales, que la voie est libre en aval, dispenser le conducteur de marcher à vue, en ajoutant la mention suivante dans la partie «Instructions supplémentaires»: «est dispensé de marcher à vue» en SR.

— vérifier s'il existe des limitations de vitesse inférieures à la vitesse maximale en SR et, si tel est le cas, les inclure dans l'ordre écrit ERTMS 02,

— vérifier si d'autres restrictions et/ou instructions sont nécessaires et, si tel est le cas, les inclure dans l'ordre écrit ERTMS 02.

Avant de reprendre sa marche, le conducteur doit:

— recevoir l'ordre écrit ERTMS 02 avec toutes les instructions supplémentaires fournies par l'agent-circulation,

— vérifier que l'ordre écrit se rapporte à son train/à son mouvement de manœuvre et à sa position actuelle,

— selon la mission, sélectionner Start ou SH et suivre les instructions données dans l'ordre écrit ERTMS 02,

— reprendre sa marche en tenant compte des indications du DMI (règle «RÉACTION EN FONCTION DES INSTRUCTIONS DU DMI/DU SYSTÈME DE SIGNALISATION»).

25. GESTION DE L'INCOMPATIBILITÉ DE L'INFRASTRUCTURE

25.1. *SITUATIONS*

Une incompatibilité est détectée entre les caractéristiques du matériel roulant et celles de la ligne.

25.2. *RÈGLES*

Lorsque le conducteur voit le message suivant sur le DMI:

«Incompatibilité de l'infrastructure»,

il doit:

— arrêter le train et aviser l'agent-circulation de l'incompatibilité de l'infrastructure,

— vérifier si les valeurs sont conformes aux caractéristiques du train, et les corriger si nécessaire.

Le conducteur ne peut s'affranchir de l'incompatibilité de l'infrastructure qu'après en avoir reçu l'autorisation par l'agent-circulation.

25.2.1. LA RAISON DE L'INCOMPATIBILITÉ PEUT ÊTRE SUPPRIMÉE

Si les règles nationales le prévoient, l'agent-circulation peut autoriser le conducteur à s'affranchir de l'incompatibilité de l'infrastructure via l'ordre écrit ERTMS 06 avec toutes les instructions supplémentaires nécessaires.

Le conducteur s'affranchit de l'incompatibilité après avoir reçu l'ordre écrit ERTMS 06 de l'agent-circulation.

25.2.2. LA RAISON DE L'INCOMPATIBILITÉ NE PEUT ÊTRE SUPPRIMÉE

L'agent-circulation et le conducteur appliquent les règles nationales

26. **RÉCEPTION SUR VOIE OCCUPÉE EN GARE**

26.1. *SITUATIONS*

Il est nécessaire qu'un train soit reçu sur une voie occupée en gare, afin de:

— partager le quai avec un autre train,

— raccorder deux trains.

26.2. *RÈGLES*

Quand un train doit être reçu sur une voie occupée, l'agent-circulation doit:

— s'assurer que le premier train est à l'arrêt et, en niveau 2, que l'autorisation de mouvement du premier train a été annulée (règle «REPRISE DE VOIE»),

— tracer l'itinéraire pour le train devant entrer sur la voie occupée.

Le conducteur du train qui doit être reçu sur une voie occupée doit réagir conformément aux indications affichées sur le DMI (règle «RÉACTION EN FONCTION DES INSTRUCTIONS DU DMI/DU SYSTÈME DE SIGNALISATION») et suivre les instructions reçues.

En cas de mouvement non prévu, avant de tracer l'itinéraire, l'agent-circulation doit informer les deux conducteurs concernés de la situation conformément aux règles nationales.

27. **REFOULEMENT D'URGENCE**

27.1. *SITUATIONS*

Une situation d'urgence impose de refouler le train dans une zone de refoulement d'urgence.

27.2. *RÈGLES*

Lorsque le train doit être refoulé en urgence conformément aux règles nationales, le conducteur doit:

— acquitter le message textuel suivant:

«Acq RV»

— refouler le train en urgence.

Après que le train a terminé son refoulement d'urgence, et dès qu'il est à l'arrêt, le conducteur doit aviser l'agent-circulation.

ANNEXE A2

RÈGLES D'EXPLOITATION ERTMS/GSM-R

Ces règles seront progressivement introduites pour expliquer les principes établissant la manière dont le personnel d'exploitation doit utiliser les équipements associés au GSM-R.

Cet aspect demeure en suspens et sera précisé dans une version ultérieure de la présente STI.

ANNEXE B

AUTRES RÈGLES PERMETTANT UNE EXPLOITATION HOMOGÈNE DE NOUVEAUX SOUS-SYSTÈMES DE NATURE STRUCTURELLE

(voir le point 4.4)

La présente annexe évoluera dans le temps et fera l'objet de révisions et de mises à jour régulières.

Elle portera en général sur les règles et les procédures à appliquer de manière identique sur l'ensemble du réseau ferroviaire transeuropéen et qui ne sont pas traitées à ce jour dans le point 4 de la présente STI. Elle intégrera probablement aussi certains éléments de ce point 4 et des annexes qui s'y rapportent.

A. *Généralités*

Réservé

B. *Santé et sécurité du personnel*

Réservé

C. *Interface opérationnelle avec l'équipement de signalisation et de contrôle-commande*

C1 **Sablage**

Le sablage est un moyen efficace d'améliorer l'adhésion des roues aux rails, le freinage et le démarrage du train, en particulier lorsque les conditions climatiques sont défavorables.

Cependant, l'accumulation de sable sur la tête de ligne peut provoquer plusieurs problèmes, en particulier au niveau de l'activation des circuits de voie et du fonctionnement des points et des croisements.

Le conducteur doit toujours être en mesure d'appliquer du sable, mais cette opération devrait être limitée autant que possible:

— aux points d'arrêt et de croisement;

— pendant le freinage à des vitesses inférieures à 20 km/h.

Ces restrictions ne sont cependant pas applicables en cas de risque de SPAD (signal passé en situation de danger) ou d'autre incident sérieux et si le sablage devait renforcer l'adhésion à la voie;

— lorsque le train est à l'arrêt, sauf lorsqu'il démarre et lorsqu'il faut tester l'équipement de sablage de l'engin de traction (ces tests doivent normalement être effectués dans des zones spécialement réservées à cet effet par le registre de l'infrastructure).

C2 **Activation des détecteurs de boîtes chaudes**

Réservé

D. *Mouvements du train*

D1 **Situation normale**

D2 **Situation dégradée**

Réservé

E. *Anomalies, incidents et accidents*

Réservé

ANNEXE C

MÉTHODOLOGIE DE COMMUNICATION DE SÉCURITÉ

Introduction

Le présent document a pour objet de fixer les règles de communication de sécurité sol-mobile et mobile-sol applicables aux communications émises ou échangées sur le réseau interopérable, à l'occasion des opérations critiques de sécurité, et en particulier de:

— définir la nature et la structure des messages relatifs à la sécurité;

— définir la méthodologie de transmission de ces messages en phonie.

La présente annexe sert de base:

— aux gestionnaires d'infrastructure pour définir les messages et les livrets de formulaires. Ces éléments sont transmis aux entreprises ferroviaires en principe en même temps que la réglementation,

— aux gestionnaires d'infrastructures et aux entreprises ferroviaires pour établir les documents pour les opérateurs (livrets de formulaires), les directives pour les agents chargés de la gestion de la circulation et l'annexe 1 du livret de procédures pour les conducteurs «Manuel de procédures de communication».

Le recours aux formulaires et leur structure peuvent varier. Certains risquent nécessiteront l'utilisation de formulaires, d'autres pas.

Face à un risque donné, et conformément à l'article 9, paragraphe 3, de la directive 2004/49/CE, le gestionnaire d'infrastructure décidera du formulaire à utiliser éventuellement. L'utilisation d'un formulaire s'impose uniquement si ses avantages en matière de sécurité et d'efficacité sont supérieurs à ses désavantages sur ces plans.

Le gestionnaire d'infrastructure doit structurer formellement son protocole de communication en fonction des trois catégories suivantes:

— les messages oraux (messages d'urgence);

— les messages écrits;

— les messages additionnels.

1. MÉTHODOLOGIE DE COMMUNICATION

1.1. *ÉLÉMENTS ET RÈGLES DE MÉTHODOLOGIE*

1.1.1. GLOSSAIRE DES TERMES DE PROCÉDURE

1.1.1.1. ***Procédure de transmission de parole***

Terme permettant de transmettre la parole à l'autre interlocuteur:

à vous

1.1.1.2. ***Procédure de réception de message***

— À la réception d'un message direct

Terme permettant de s'assurer que le message transmis a été reçu:

reçu

Terme permettant de faire répéter en cas de mauvaise réception ou compréhension:

répetez (+ parlez lentement)

— À la réception d'un message collationné

Termes permettant de faire savoir si le message collationné est ou non conforme au message émis:

correct

ou non:

erreur (+ je répète)

1.1.1.3. ***Procédure d'interruption de communication***

— Si interruption définitive:

terminé

— Si interruption temporaire sans coupure de la liaison

Terme permettant de faire attendre l'interlocuteur:

attendez

— Si interruption temporaire avec coupure de la liaison

Terme permettant de faire savoir à l'interlocuteur que la communication va être interrompue mais sera reprise ultérieurement:

je rappelle

1.1.1.4. ***Procédure d'annulation d'une procédure***

Terme permettant d'annuler la procédure émise:

annulation procédure …

Si le message doit être renouvelé, la procédure sera reprise depuis le début.

1.1.2. **RÈGLES À APPLIQUER EN CAS D'ERREUR OU DE MAUVAISE COMPRÉHENSION**

Pour permettre de corriger les erreurs éventuelles lors des communications, les règles suivantes sont appliquées:

1.1.2.1. ***Erreurs***

— **Erreur dans la transmission**

Lors d'une erreur dans la transmission constatée par l'émetteur lui-même, celui-ci doit demander l'annulation en émettant le message de procédure suivant:

erreur (+ préparez nouveau formulaire …)

ou:

erreur + je répète

et reprendre l'émission du message initial.

— erreur dans le collationnement

Lors d'une erreur constatée par l'émetteur du message lors du collationnement, celui-ci doit émettre les messages de procédure suivants:

erreur + je répète

et reprendre l'émission du message initial.

1.1.2.2. ***Mauvaise compréhension***

S'il y a mauvaise compréhension par un agent, celui-ci doit faire répéter le message par l'autre interlocuteur avec le message de procédure suivant:

répétez (+ parlez lentement)

1.1.3. **CODE D'ÉPELLATION DES MOTS ET D'EXPRESSIONS DES NOMBRES, DES HEURES, DES DISTANCES, DES VITESSES ET DES DATES**

Afin de faciliter la compréhension et l'expression en fonction de situations, chaque terme doit être prononcé lentement et correctement en épelant les mots et les nombres susceptibles d'entraîner une incompréhension. Pour l'épellation les règles suivantes sont appliquées:

1.1.3.1. ***Épellation des mots et des groupes de lettres***

L'alphabet phonétique international est utilisé.

A Alpha	*G Golf*	*L Lima*	*Q Quebec*	*V Victor*
B Bravo	*H Hotel*	*M Mike*	*R Romeo*	*W Whisky*
C Charlie	*I India*	*N November*	*S Sierra*	*X X-ray*
D Delta	*J Juliet*	*O Oscar*	*T Tango*	*Y Yankee*
E Echo	*K Kilo*	*P Papa*	*U Uniform*	*Z Zulu*
F Foxtrot				

Exemple:

aiguille AB = aiguille Alpha Bravo.

Numéro de signal KX 835 = signal Kilo X-Ray huit trois cinq.

Le gestionnaire d'infrastructure peut ajouter d'autres lettres, ainsi que la prononciation phonétique de chaque lettre ajoutée, si cela est rendu nécessaire par l'alphabet de sa (ses) langue(s) opérationnelle(s)

Des indications relatives à la prononciation peuvent être ajoutées si cela est jugé nécessaire par l'entreprise ferroviaire.

1.1.3.2. ***Expression des nombres***

Les nombres sont énoncés chiffre par chiffre.

0	*zéro*	*5*	*cinq*
1	*un*	*6*	*six*
2	*deux*	*7*	*sept*
3	*trois*	*8*	*huit*
4	*quatre*	*9*	*neuf*

Exemple: train **2 183** = train deux un huit trois.

Les décimales sont exprimées par le mot «virgule».

Exemple: **12,50** = un deux virgule cinq zéro.

1.1.3.3. ***Expression des heures***

Les heures sont indiquées en heure locale en utilisant le langage courant.

Exemple: **10h52** = dix heures cinquante-deux.

Si nécessaire, l'épellation chiffre par chiffre est utilisée.

1.1.3.4. ***Expression des distances et des vitesses***

Les distances sont exprimées en kilomètres, les vitesses en kilomètres par heure.

L'expression en miles est possible si cette unité est utilisée sur l'infrastructure concernée.

1.1.3.5. ***Expression des dates***

Les dates sont exprimées de manière usuelle.

Exemple: **10 décembre.**

1.2. *STRUCTURE DES COMMUNICATIONS*

La transmission en phonie des messages relatifs à la sécurité comporte en principe les 2 phases suivantes:

— l'identification et l'appel d'instructions,

— la transmission du message proprement dit et la clôture de la transmission.

La première phase peut être réduite ou supprimée pour les messages de sécurité de première urgence.

1.2.1. **RÈGLES DE PROCÉDURES D'IDENTIFICATION ET D'APPEL D'INSTRUCTIONS**

Afin que les interlocuteurs s'identifient, définissent la situation opérationnelle et transmettent les instructions d'application de procédures, les règles suivantes sont appliquées:

1.2.1.1. ***Identification***

Toute communication en dehors de celles concernant les messages de sécurité de première urgence doit débuter par des messages d'identification des interlocuteurs. C'est non seulement une question de politesse, mais, plus fondamentalement, ces messages permettent de confirmer que l'agent chargé de la circulation est en communication avec le conducteur du train adéquat et il permettent aussi à ce dernier de savoir qu'il est en communication avec le «bon» centre de communication ou de contrôle. C'est particulièrement important lorsque les zones de communication se chevauchent.

Ce principe s'appliquera également après une interruption de la communication.

Les messages à utiliser sont les suivants:

— par l'agent chargé de la gestion de la circulation:

train .....

(numéro)

ici agent ..... **de** ..... **poste, gare**

(nom)

— par le conducteur:

ici agent ..... **de** ..... **poste, gare**

(nom)

ici train .....

(numéro)

Note: L'identification peut être suivie d'un message additionnel d'information donnant les éléments de la situation qui permettent à l'agent chargé de la gestion de la circulation de déterminer précisément la procédure à faire appliquer par le conducteur.

1.2.1.2. ***Appel d'instructions***

Toute application de procédure doit être précédée d'un appel d'instructions.

Les termes à utiliser sont les suivants:

préparez procédure .....

1.2.2. **RÈGLES DE PROCÉDURES DE TRANSMISSION DES MESSAGES ÉCRITS ET ORAUX**

1.2.2.1. ***Messages de sécurité de première urgence***

En raison de leur caractère urgent et impératif, ces messages:

— peuvent être émis ou reçus en marche,

— peuvent ne pas être précédés d'une identification,

— sont répétés,

— doivent, dès que possible, être suivis par des indications complémentaires.

1.2.2.2. ***Messages de procédures***

Afin de transmettre (à l'arrêt) avec fiabilité les messages de procédures contenus dans le livret de formulaires, les règles suivantes doivent être appliquées.

1.2.2.2.1. **Transmission des messages**

Le formulaire de procédure doit être complété avant la transmission, puis son texte transmis intégralement en une fois.

1.2.2.2.2. **Réception des messages**

Le destinataire du message doit compléter le livret de formulaires par les indications fournies par l'émetteur.

1.2.2.2.3. **Collationnement**

Tous les messages ferroviaires prédéterminés des livrets de formulaires doivent être systématiquement collationnés. Le collationnement concerne le corps du message repris en grisé sur les formulaires de procédures, le compte rendu et les messages additionnels.

1.2.2.2.4. **Accusé de conformité**

Tout message collationné est suivi d'un accusé de conformité ou de non-conformité fourni par l'émetteur:

correct

ou

erreur + je répète

et reprendre l'émission du message initial.

1.2.2.2.5. **Accusé de réception**

Tout message reçu est suivi d'un accusé de réception:

reçu

ou

répétez (+ parlez lentement)

1.2.2.2.6. **Traçabilité, bouclage**

Tous les messages émanant du sol doivent être suivis d'un numéro d'identification.

— S'il s'agit d'un message concernant une action que le conducteur ne peut faire de lui-même sans risque pour la sécurité (exemple: franchir un signal fermé, ...):

autorisation .....
(numéro)

— Dans les autres cas (exemple: marche à vue, …):

message .....
(numéro)

1.2.2.2.7. **Compte rendu**

Tout message comportant une demande de **«rendre compte»** est suivi d'un **«compte rendu»**.

1.2.2.3. ***Messages additionnels***

Les messages additionnels:

— doivent être précédés d'une procédure d'identification,

— doivent être courts et précis (informations à donner et leur lieu d'application);

— doivent être collationnés et suivis d'un accusé de conformité ou de non-conformité,

— peuvent être suivis d'un appel d'instructions ou d'une demande de complément d'information.

1.2.2.4. ***Messages d'information à contenu variable non prédéterminé***

Les messages d'information à contenu variable non prédéterminés doivent être:

— précédés d'une procédure d'identification,

— préparés avant transmission,

— collationnés et suivis d'un accusé de conformité ou de non-conformité.

2. MESSAGES DE PROCÉDURES

2.1. *NATURE DES MESSAGES*

Les messages de procédure servent à envoyer des instructions opérationnelles associées à des situations appropriées représentées dans le livret du conducteur.

Ils se composent du texte du message proprement dit, qui correspond à une situation, et du numéro d'identification du message.

Les messages qui nécessitent un compte rendu de la part de leur destinataire contiennent également le texte de ce compte rendu.

Ils utilisent une formulation prédéfinie par le gestionnaire d'infrastructure dans sa «langue opérationnelle» et sont contenus dans des formulaires préétablis en version imprimée ou électronique.

2.2. *FORMULAIRES*

Les formulaires sont des supports formels de communication de messages de procédure, généralement associés à une dégradation des conditions de travail. Exemples: autorisation donnée à un conducteur d'ignorer un signal ou une fin d'autorisation de mouvement, injonction de circuler à vitesse réduite dans une zone déterminée, ou encore injonction d'examiner la voie. Ces formulaires et ces messages peuvent également être utilisés dans d'autres circonstances.

Ils sont censés:

— constituer des documents de travail utilisés en temps réel par les agents chargés de la gestion de la circulation et par les conducteurs;

— rappeler les procédures à suivre aux conducteurs (en particulier lorsqu'ils travaillent dans des conditions peu fréquentes ou qui ne leur sont pas familières);

— permettre la traçabilité des communications.

Un nom ou un numéro de code unique relatif à la procédure en question doit être attribué à chaque formulaire, par exemple sur la base de leur fréquence d'utilisation potentielle: si le formulaire susceptible d'être utilisé le plus souvent est celui qui donne l'autorisation de franchir un signal ou d'ignorer une fin d'autorisation de mouvement en cas de danger, il pourra porter le numéro 001, et ainsi de suite.

2.3. *LIVRET DE FORMULAIRES*

Une fois que tous les formulaires ont été identifiés, ils doivent être rassemblés dans un document imprimé ou électronique appelé le «livret de formulaires».

Ce livret sera utilisé par les conducteurs et les agents chargés de la circulation des trains pour communiquer entre eux. Il importe donc que les livrets destinés aux uns et aux autres soient constitués et numérotés de la même manière.

C'est le gestionnaire d'infrastructure qui est responsable de rédiger le livret de formulaires et les formulaires proprement dits dans sa «langue opérationnelle».

Les entreprises ferroviaires peuvent ajouter des traductions des formulaires et des informations connexes dans le livret de formulaires si elles estiment qu'elles puissent être utiles à leurs conducteurs pendant leur formation et en situation de travail réelle.

Cependant, la langue à utiliser au moment de la transmission des messages sera toujours la «langue opérationnelle» du gestionnaire d'infrastructure.

Le livret de formulaires doit contenir deux parties.

La première partie doit contenir les éléments suivants:

— un rappel sur l'utilisation du livret;

— un index des formulaires de procédures émanant du sol;

— un index des formulaires de procédures émanant du conducteur;

— la liste des situations et leur référence au formulaire à utiliser;

— un glossaire décrivant les situations auxquelles les différents formulaires s'appliquent;

— le code d'épellation des messages (alphabet phonétique, etc.).

La deuxième partie doit contenir les formulaires de procédures proprement dits.

Le livret doit contenir plusieurs exemples de chaque formulaire. Il est recommandé d'utiliser des intercalaires pour séparer les différentes sections.

Les entreprises ferroviaires peuvent y ajouter des textes explicatifs relatifs aux différents formulaires et aux situations auxquelles ils se rapportent.

3. MESSAGES ADDITIONNELS

Les messages additionnels sont des messages d'information qui sont utilisés:

— soit par le conducteur pour informer l'agent chargé de la gestion de la circulation,

— soit par l'agent chargé de la gestion de la circulation pour informer le conducteur

à propos de situations rares mais pour lesquelles le recours à un formulaire préétabli n'est pas jugée nécessaire, ou à propos du fonctionnement du train ou de son état technique ou de celui de l'infrastructure.

Pour faciliter la description des situations et la rédaction des messages d'information, il peut être utile de disposer d'une structure modèle des messages, d'un lexique de la terminologie ferroviaire, d'un plan descriptif du matériel roulant et d'un état descriptif du matériel d'infrastructure (voies, alimentation de traction, etc.).

3.1. *STRUCTURE MODÈLE DES MESSAGES*

Les messages peuvent être structurés de la manière suivante.

Phase d'information	**Élément du message**
Objet de la transmission d'information	□ **pour information** □ **pour action**
Constatation	□ il y a □ j'ai vu □ j'ai eu □ j'ai heurté
Position — le long de la ligne	□ à la gare de ..... □ ..... *(point caractéristique)* □ au kilomètre ..... *(numéro)*
— par rapport au train	□ motrice ..... *(numéro)* □ voiture ..... *(numéro)*
Nature — objet — personne	..... *(voir glossaire)*
Dans quel état — statique — en mouvement	□ se tenant sur □ allongé sur □ tombé sur □ se promenant □ courant □ se déplaçant
Situation par rapport aux voies	

Ces messages peuvent être suivis d'une demande d'instructions.

Les éléments des messages sont fournis dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire et dans celle des gestionnaires d'infrastructure concernés.

3.2. *LEXIQUE FERROVIAIRE*

L'entreprise ferroviaire doit établir un lexique ferroviaire pour chaque réseau où elle exploite des trains. Ce lexique doit contenir les termes courants dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire et dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire dont les infrastructures sont parcourues.

Il est composé de 2 parties:

— un classement des termes par thème,

— un classement des termes par ordre alphabétique.

3.3. *PLAN DESCRIPTIF DU MATÉRIEL ROULANT*

Le plan descriptif du matériel utilisé est établi par l'entreprise ferroviaire en reprenant le libellé des différents composants pouvant faire l'objet de communications avec les différents gestionnaires d'infrastructure concernés. Il doit fournir les termes courants dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire et dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire dont les infrastructures sont parcourues.

3.4. *ÉTAT DESCRIPTIF DU MATÉRIEL D'INFRASTRUCTURE (VOIES, ALIMENTATION DE TRACTION, ETC.)*

L'état descriptif du matériel d'infrastructure est établi par l'entreprise ferroviaire pour l'itinéraire parcouru en reprenant le libellé des différents composants pouvant faire l'objet de communications avec les gestionnaires d'infrastructure concernés. Il doit fournir les termes courants dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire et dans la langue «opérationnelle» du gestionnaire dont les infrastructures sont parcourues.

4. **TYPE ET STRUCTURE DES MESSAGES ORAUX**

4.1. *MESSAGES D'URGENCE*

Les messages de sécurité de première urgence ont pour objet de transmettre des directives opérationnelles urgentes.

Pour éviter tout risque de mauvaise compréhension, ils doivent toujours être répétés une fois.

Les principaux messages qui peuvent être émis sont détaillés ci-après, en fonction de la nature du besoin.

Le gestionnaire d'infrastructure peut y ajouter d'autres messages d'urgence en fonction des nécessités de son exploitation

Les messages de sécurité de première urgence peuvent être suivis par des messages de procédures (point 2).

Les messages de sécurité de première urgence nécessaires sont inclus dans l'annexe 1 «Manuel de procédures de communication» du livret de procédures pour les conducteurs et dans les documents à l'usage des agents chargés de la gestion de la circulation.

4.2. *MESSAGES ÉMIS PAR LE SOL OU LE CONDUCTEUR*

— Nécessité d'arrêt général des trains

La nécessité d'un arrêt général des trains doit être communiquée au moyen d'un signal acoustique. À défaut, la phrase suivante doit être utilisée:

Arrêt d'urgence à tous les trains

Des indications de lieu ou de zone sont, si nécessaires, précisées dans le message.

De plus le message doit être complété rapidement, si possible, par le motif, le lieu de l'urgence et l'identifiant du train:

Obstacle **ou Incendie** **ou** ..... *(autre motif)* **sur voie** ..... **km** ..... *(nom)* *(km)* **Conducteur du train** ..... *(numéro)*

— Nécessité d'arrêt d'un train particulier

Train ..... **circulant sur voie** ..... **km** *(numéro)* *(nom)* **Arrêt d'urgence du train**

Dans cette situation, le message peut être complété par le numéro de la ligne ou de la voie sur laquelle le train circule.

4.3. *MESSAGES ÉMIS PAR LE CONDUCTEUR*

— Nécessité de coupure de l'alimentation de traction:

Coupure d'urgence

Ce message doit être rapidement complété, si possible, par le motif, le lieu de l'urgence et l'identifiant du train:

Au km ..... *(km)* **voie** ..... *(numéro)* **entre** ..... **et** ..... *(gare)* *(gare)* **Motif** ..... **Conducteur du train** ..... *(numéro)*

Dans cette situation, le message peut être complété par le numéro de la ligne ou de la voie sur laquelle le train circule.

ANNEXE D

INFORMATIONS AUXQUELLES L'ENTREPRISE FERROVIAIRE DOIT AVOIR ACCÈS CONCERNANT LE OU LES ITINÉRAIRES QU'ELLE ENTEND PARCOURIR

PARTIE 1. INFORMATIONS GÉNÉRIQUES CONCERNANT LE GESTIONNAIRE D'INFRASTRUCTURE

1.1. Nom/Identité du (des) gestionnaire(s) d'infrastructure

1.2. Pays (un ou plusieurs)

1.3. Description concise

1.4. Liste des règles générales et des règlements d'exploitation (et comment les obtenir)

PARTIE 2. CARTES, SCHÉMAS ET PLANS

2.1. **Carte géographique**

2.1.1. Itinéraires

2.1.2. Principaux lieux (gares, gares de triage, bifurcations, terminaux de fret)

2.2. **Schéma de ligne**

Information à inclure dans les schémas, complétés si nécessaire par du texte. Dans le cas où un schéma séparé de gare/gare de triage/dépôt est fourni, les informations sur le schéma de ligne peuvent être simplifiées.

2.2.1. Indication de la distance

2.2.2. Identification des voies, embranchements, aiguilles d'évitement/protection

2.2.3. Liaisons entre lignes

2.2.4. Principaux lieux (gares, gares de triage, bifurcations, terminaux de fret)

2.2.5. Emplacement et signification de tous les signaux fixes

2.3. **Plans de gare/gare de triage/dépôt (note: s'applique uniquement aux lieux disponibles pour le trafic interopérable**

Information à identifier sur les plans spécifiques aux lieux, complétés si nécessaire par du texte.

2.3.1. Nom du lieu

2.3.2. Code d'identification du lieu

2.3.3. Type de lieu (gare, terminal de fret, gare de triage, dépôt)

2.3.4. Emplacement et signification de tous les signaux fixes

2.3.5. Identification et plan des voies, y compris les aiguilles d'évitement/protection

2.3.6. Identification des quais

2.3.7. Longueur des quais

2.3.8. Hauteur des quais

2.3.9. Identification des embranchements

2.3.10. Longueur des embranchements

2.3.11. Disponibilité d'une alimentation électrique au sol

2.3.12. Distance des bordures des quais par rapport à l'axe de la voie, parallèle au plan de roulement

2.3.13. (Pour les gares) Disponibilité d'accès pour les personnes handicapées

PARTIE 3. INFORMATIONS SPÉCIFIQUES AUX SECTIONS DE LIGNE

3.1. **Caractéristiques de portée générale**

3.1.1. Pays

3.1.2. Code d'identification de la section de ligne: code national

3.1.3. Extrémité 1 de la section de ligne

3.1.4. Extrémité 2 de la section de ligne

3.1.5. Heures d'ouverture au trafic (heures, jours, dispositions particulières pour les jours fériés)

3.1.6. Signalisation des distances au sol (fréquence, aspect et positionnement)

3.1.7. Type de trafic (mixte, voyageur, fret, ...)

3.1.8. Limite(s) maximale(s) admissible(s)

3.1.9. Réglementations communautaires ou nationales applicables (et comment les obtenir)

3.1.10. Exigences d'exploitation spécifiques locales (y compris les éventuelles qualifications particulières du personnel)

3.1.11. Restrictions particulières applicables aux marchandises dangereuses

3.1.12. Restrictions particulières de chargement

3.1.13. Modèle d'avis de travaux temporaires (et comment l'obtenir)

3.1.14. Indication de la saturation de la section de ligne (art. 22 de la directive 2001/14/CE)

3.2. **Caractéristiques techniques particulières**

3.2.1. Vérification CE pour la STI Infrastructure

3.2.2. Date d'entrée en service en tant que ligne interopérable

3.2.3. Liste des éventuels cas spécifiques

3.2.4. Liste des éventuelles dérogations spécifiques

3.2.5. Écartement

3.2.6. Gabarit

3.2.7. Charge maximale par essieu

3.2.8. Charge maximale par mètre linéaire

3.2.9. Forces transversales de la voie

3.2.10. Forces longitudinales de la voie

3.2.11. Rayon de courbure minimal

3.2.12. Pourcentage de rampe

3.2.13. Emplacement de la rampe

3.2.14. Pour un système de freinage qui n'utilise pas l'adhérence roue-rail, l'effort de freinage admissible

3.2.15. Ponts

3.2.16. Viaducs

3.2.17. Tunnels

3.2.18. Commentaires

3.3. **Sous-système énergie**

3.3.1. Vérification CE pour la STI énergie

3.3.2. Date d'entrée en service en tant que ligne interopérable

3.3.3. Liste des cas spécifiques possibles

3.3.4. Liste des éventuelles dérogations spécifiques

3.3.5. Type de système d'alimentation (par exemple: aucun, ligne caténaire, 3e rail, etc.)

3.3.6. Fréquence du système d'alimentation en énergie (par exemple CA, CC)

3.3.7. Tension minimale

3.3.8. Tension maximale

3.3.9. Restriction liée à la consommation d'énergie d'engin(s) moteur(s) électrique(s) spécifique(s)

3.3.10. Restriction relative à la position du (des) engin(s) moteur(s) d'éléments automoteurs pour se conformer à la séparation des lignes de contact (position du pantographe)

3.3.11. Comment obtenir l'isolation électrique

3.3.12. Hauteur de la caténaire

3.3.13. Rampe admissible de la caténaire par rapport à la voie et variation de la rampe

3.3.14. Types de pantographes homologués

3.3.15. Force statique minimale

3.3.16. Force statique maximale

3.3.17. Emplacement des sections neutres

3.3.18. Information relative à l'exploitation

3.3.19. Abaissement des pantographes

3.3.20. Conditions applicables au freinage par récupération

3.3.21. Courant admissible maximal du train

3.4. **Sous-système contrôle commande et signalisation**

3.4.1. Vérification CE pour la STI CCS

3.4.2. Date d'entrée en service en tant que ligne interopérable

3.4.3. Liste des cas spécifiques possibles

3.4.4. Liste des éventuelles dérogations spécifiques

ERTMS/ETCS

3.4.5. Niveau d'application

3.4.6. Fonctions facultatives installées au niveau de la voie

3.4.7. Fonctions facultatives requises à bord

3.4.8. Numéro de version du logiciel

3.4.9. Date d'entrée en service de cette version

ERTMS/radio GSM-R

3.4.10. Fonctions facultatives telles que spécifiées dans la spécification FRS

3.4.11. Numéro de version

3.4.12. Date d'entrée en service de cette version

Pour l'ERTMS/ETCS niveau 1 avec fonction de réouverture (in-fill)

3.4.13. Mode de mise en œuvre technique exigée pour le matériel roulant

Système(s) de contrôle de vitesse, de commande des trains et d'annonces en cabine de classe B

3.4.14. Règles nationales pour le fonctionnement de systèmes de classe B (+ comment les obtenir)

Système de ligne

3.4.15. État membre responsable

3.4.16. Nom du système

3.4.17. Numéro de version du logiciel

3.4.18. Date d'entrée en service de cette version

3.4.19. Fin de période de validité

3.4.20. Nécessité d'avoir plusieurs systèmes simultanément actifs

3.4.21. Système bord

Système radio de classe B

3.4.22. État membre responsable

3.4.23. Nom du système

3.4.24. Numéro de version

3.4.25. Date d'entrée en service de cette version

3.4.26. Fin de période de validité

3.4.27. Conditions particulières requises pour la commutation entre des systèmes différents de contrôle de vitesse, de commande des trains et d'annonces en cabine de classe B

3.4.28. Conditions techniques particulières pour la commutation entre des systèmes ERTMS/ETCS et des systèmes de classe B

3.4.29. Conditions techniques particulières requises pour la commutation entre des systèmes de radio différents

Modes techniques dégradés des systèmes suivants

3.4.30. ERTMS/ETCS

3.4.31. Systèmes de contrôle de vitesse, de commande des trains et d'annonces en cabine de classe B

3.4.32. ERTMS/GSM-R

3.4.33. Système radio de classe B

3.4.34. Signalisation sol

Limites de vitesse liées aux performances de freinage

3.4.35. ERTMS/ETCS

3.4.36. Systèmes de contrôle de vitesse, de commande des trains et d'annonces en cabine de classe B

Règles nationales pour le fonctionnement du système de Classe B

3.4.37. Règles nationales liées aux performances de freinage

3.4.38. Autres règles nationales, par exemple: les données correspondant à la fiche UIC 512 (8e édition du 1.1.79 et 2 amendements)

Susceptibilité CEM des équipements de contrôle-commande et signalisation du côté infrastructure

3.4.39. Exigences à spécifier conformément aux Normes européennes

3.4.40. Possibilité d'utiliser des freins à courant de Foucault

3.4.41. Possibilité d'utiliser des freins à courant magnétique

3.4.42. Exigences pour les solutions techniques relatives aux dérogations mises en œuvre

3.5. **Sous-système Exploitation et gestion du trafic**

3.5.1. Vérification CE pour la STI OPE

3.5.2. Date d'entrée en service en tant que ligne interopérable

3.5.3. Liste des cas spécifiques possibles

3.5.4. Liste des éventuelles dérogations spécifiques

3.5.5. Langue utilisée pour les communications de sécurité avec le personnel du gestionnaire d'infrastructure

3.5.6. Conditions climatiques particulières et dispositions correspondantes

ANNEXE E

LANGUE ET NIVEAU DE COMMUNICATION

La qualification orale dans une langue donnée peut être divisée en cinq niveaux.

Niveau	Description
5	— Peut adapter la manière dont il/elle parle à tout interlocuteur — Peut exprimer une opinion — Peut négocier — Peut persuader — Peut donner un conseil
4	— Peut prendre en charge des situations totalement imprévues — Peut émettre des hypothèses — Peut exprimer une opinion argumentée
3	— Peut prendre en charge des situations pratiques impliquant un élément imprévu — Peut décrire — Peut entretenir une conversation simple
2	— Peut prendre en charge des situations pratiques simples — Peut poser des questions — Peut répondre à des questions
1	— Peut parler en utilisant des phrases mémorisées

La présente annexe est provisoire. Un document plus détaillé est en cours de rédaction et sera disponible lors d'une future révision de la présente STI.

Il est également prévu d'incorporer un outil permettant d'évaluer le niveau de compétence d'un individu donné. Il sera disponible lors d'une future révision de la présente STI

ANNEXE F

GUIDE D'ÉVALUATION DU SOUS-SYSTÈME EXPLOITATION ET GESTION DU TRAFIC (ANNEXE INFORMATIVE ET NON OBLIGATOIRE)

(Dans le contexte du présent module, l'expression «État membre» désigne l'État membre ou tout autre organisme désigné par lui et chargé d'effectuer l'évaluation.)

1. La présente annexe définit des lignes directrices permettant de faciliter les évaluations par les États membres afin de confirmer que le ou les processus d'exploitation proposés:

   — sont conformes à la présente STI et démontrent que les exigences essentielles ([1]) de la directive 2001/16/CE (et ses éventuels amendements inclus dans la directive 2004/20/CE) ont été remplies;

   — sont conformes aux autres réglementations, le cas échéant, y compris la directive 2004/49/CE,

   et peuvent être mis en service.

2. Le gestionnaire d'infrastructure ou l'entreprise ferroviaire concerné(e) doit fournir à l'État membre la documentation correspondante (détaillée au point 3 ci-dessous) décrivant le(s) processus d'exploitation nouveau(x) ou modifié(s).

   La documentation fournie, concernant la conception et le développement de processus d'exploitation nouveau(x) ou modifié(s) doit être suffisamment détaillée pour permettre à l'État membre de comprendre les raisons sous-jacentes justifiant la proposition. En outre, en cas de mise à niveau ou de rénovation de sous-systèmes, la documentation soumise doit également inclure des retours d'expérience de l'exploitation.

   La documentation peut être fournie en version imprimée ou informatique (ou une combinaison des deux). L'État membre peut demander des exemplaires supplémentaires si l'évaluation le requiert.

3. Description détaillée de l'évaluation

3.1. La documentation décrivant le(s) processus d'exploitation concerné(s) doit contenir au minimum les éléments suivants:

   — une description générale de l'organisation de l'exploitation du gestionnaire d'infrastructure ou de l'entreprise ferroviaire (une présentation générale de la gestion/surveillance et de la fonctionnalité) ainsi qu'une présentation détaillée des conditions et du cadre dans lesquels le(s) processus d'exploitation à évaluer seront utilisés et appliqués;

   — une description détaillée de tous les processus opérationnels pertinents qui doivent être exécutés (en général des procédures, des instructions, des programmes informatiques, etc.);

   — une description de la manière dont le(s) processus d'exploitation concerné(s) doi(ven)t être mis en œuvre, utilisé(s) et contrôlé(s), y compris une analyse des équipements spécifiques à utiliser;

   — une description détaillée présentant les individus qui seront affectés au(x) processus d'exploitation, la formation et/ou les réunions préparatoires qui seront tenues ainsi que les éventuelles évaluations des risques auxquels ces personnes pourraient être exposées;

   — une procédure décrivant la manière dont les modifications et mises à jour ultérieures du (des) processus d'exploitation seront gérées (Note: ceci n'inclut pas les éventuelles modifications majeures ni les nouveaux processus — dans ce cas, une nouvelle soumission, conformément aux présentes lignes directrices, serait nécessaire);

   — un organigramme montrant comment les retours d'informations nécessaires (ainsi que toute autre information relative à l'exploitation) sont intégrés, diffusés et appliqués au sein de l'organisation d'exploitation du gestionnaire d'infrastructure ou de l'entreprise ferroviaire pour alimenter les processus d'application pertinents;

   — des descriptions, des explications et tous les enregistrements nécessaires à la compréhension de la conception et du développement de tout processus d'exploitation nouveau ou modifié (Note: pour les processus importants pour la sécurité, il convient d'inclure une évaluation des risques liée à la mise en œuvre du (des) processus nouveau(x)/modifié(s);

   — la démonstration de la conformité du (des) processus d'exploitation concerné(s) aux exigences de la STI.

   Le cas échéant, il convient également de fournir les éléments suivants:

   — une liste des spécifications ou des normes européennes utilisées pour valider les processus d'exploitation pertinents du sous-système ainsi que les preuves de cette conformité;

([1]) Les exigences essentielles sont reflétées dans les paramètres techniques, interfaces et exigences de performance, définis au point 4 de la STI.

— une preuve de conformité avec d'autres réglementations découlant du traité (y compris les certificats);

— les conditions ou restrictions spécifiques des processus d'exploitation pertinents.

3.2. L'État membre doit:

— identifier les dispositions pertinentes de la STI auxquelles le(s) processus d'exploitation concerné(s) doi(ven)t satisfaire;

— vérifier que la documentation fournie est complète et conforme au point 3.1;

— examiner la documentation fournie et l'évaluer afin de vérifier:

  — que le(s) processus d'exploitation concerné(s) est (sont) conforme(s) aux exigences pertinentes de la STI;

  — que la conception et le développement du (des) processus d'exploitation nouveau(x) ou révisé(s) (y compris les éventuelles évaluations des risques) sont robustes et ont été correctement maîtrisées;

  — que les dispositions de mise en œuvre ainsi que l'utilisation/le contrôle ultérieur du (des) processus d'exploitation permettront de maintenir la conformité aux exigences pertinentes de la STI;

— consigner ces conclusions dans un document écrit (dans un rapport d'évaluation, voir le point 4 ci-dessous) stipulant la conformité du (des) processus d'exploitation aux dispositions de la STI.

4. Le rapport d'évaluation comporte au minimum les éléments suivants:

— une description détaillée du gestionnaire d'infrastructure/de l'entreprise ferroviaire concerné(e);

— une description du(des) processus d'exploitation évalué(s), y compris une description détaillée des éventuelles procédures spécifiques, instructions et programmes informatiques concernés;

— une description des éléments relatifs au contrôle et à l'utilisation du (des) processus d'exploitation concerné(s), y compris le suivi, le retour d'expérience et les ajustements;

— tout rapport d'inspection et d'audit subsidiaire établi dans le cadre de l'évaluation;

— une confirmation que le(les) processus d'exploitation concerné(s) ainsi que les conditions de mise en œuvre correspondantes assureront la conformité avec les exigences applicables établies dans les sections pertinentes de la STI, y compris les éventuelles réserves non levées à la fin de l'évaluation;

— une déclaration des éventuelles conditions et limites (y compris toute restriction pertinente permettant de lever des réserves) de mise en œuvre du (des) processus d'exploitation concerné(s);

— le nom et l'adresse de l'État membre impliqué dans l'évaluation et la date d'achèvement du rapport.

Si, sur la base du rapport d'évaluation, les processus d'exploitation concernés du gestionnaire d'infrastructure/de l'entreprise ferroviaire ne sont pas agréés/certifiés, l'État membre doit motiver ce refus de manière détaillée, conformément à la directive 2004/49/CE.

ANNEXE G

LISTE DES ELEMENTS A VERIFIER POUR CHAQUE PARAMETRE DE BASE (ANNEXE INFORMATIVE ET NON OBLIGATOIRE)

La présente annexe est à un stade précoce de son élaboration et nécessite des travaux supplémentaires; elle est incluse ici à titre provisoire.

Associée aux processus d'agrément et de certification décrits dans les articles 10 et 11 de la directive 2004/49/CE, la présente annexe met l'accent sur les informations justificatives suivantes:

— **A** — élément de nature organisationnelle ou fondamentale et qu'il convient d'inclure dans le système de gestion de la sécurité (SGS)

— **B** — élément qui est une procédure détaillée ou un processus opérationnel à l'appui des éléments organisationnels et fondamentaux du SGS et qui est uniquement applicable dans l'État membre

Paramètres à évaluer	Éléments à vérifier pour chaque paramètre	Référence dans la STI	Applicable à		A/B
			EF	GI	
Documentation des conducteurs	Processus de compilation du livret de procédures pour le conducteur (y compris le processus de traduction [le cas échéant] et de validation)	4.2.1.2.1	X		A
	Processus permettant au GI de fournir des informations appropriées à l'EF	4.2.1.2.1		X	A
	Le contenu du livret de procédures pour le conducteur comprend les exigences minimales de la présente STI ainsi que les procédures spécifiques exigées par le GI.	4.2.1.2.1	X		B
	Processus de compilation (et processus de validation) du livret ligne du conducteur	4.2.1.2.2.1	X		A
	Le contenu du livret de ligne du conducteur comprend les exigences minimales de la présente STI.	4.2.1.2.2.1	X		B
	Processus permettant au GI de notifier à l'EF les modifications aux informations/règles d'exploitation	4.2.1.2.2.2		X	A
	Processus de regroupement des modifications dans un document spécifique	4.2.1.2.2.2	X		A
	Processus de notification des modifications en temps réel aux conducteurs	4.2.1.2.2.3		X	A
	Processus permettant de fournir aux conducteurs les informations sur les horaires des trains	4.2.1.2.3	X		A
	Processus permettant de fournir aux conducteurs les informations relatives au matériel roulant	4.2.1.2.4	X		A
	Processus de compilation de règles et de procédures spécifiques à un lieu particulier (y compris le processus de validation), *agent du sol*	4.2.1.3	X		B
Documentation destinée au personnel du GI autorisant les mouvements des trains	Processus de communication de sécurité entre le personnel du GI et de l'EF	4.2.1.4		X	A
Communications de sécurité entre le personnel de l'EF et du GI	Processus permettant de garantir que le personnel applique la méthodologie de communication opérationnelle spécifiée en annexe C de la présente STI	4.2.1.5, 4.6.1.3.1	X		A
				X	A
Visibilité du train	Processus permettant de garantir que l'éclairage à l'avant du train est conforme aux exigences de la présente STI	4.2.2.1.2, 4.3.3.4.1	X		A
	Processus permettant de garantir que l'éclairage en queue de train est conforme aux exigences de la présente STI	4.2.2.1.3	X		
Audibilité du train	Processus permettant de garantir que l'audibilité du train est conforme aux exigences de la présente STI	4.2.2.2, 4.3.3.5	X		A

Paramètres à évaluer	Éléments à vérifier pour chaque paramètre	Référence dans la STI	Applicable à		A/B
			EF	GI	
Identification des véhicules	Processus permettant de démontrer la conformité à l'annexe P de la présente STI	4.2.2.3	X		A
Chargement des véhicules de marchandises	Compilation des règles de chargement à appliquer par le personnel de l'EF	4.2.2.4	X		A
Composition du train	Processus de compilation des règles de composition du train (y compris le processus de validation)	4.2.2.5	X		A
	Le contenu des règles de composition du train comprend les exigences minimales spécifiées dans la présente STI	4.2.2.5	X		B
Exigences relatives au freinage	Processus permettant d'assurer la fourniture des informations requises relatives à l'itinéraire pour les calculs de performance de freinage ou la fourniture des performances réelles requises	4.2.2.6.2		X	A
	Processus pour le calcul ou la fourniture des performances de freinage requises (règles de freinage)	4.2.2.6.2, 4.3.2.1	X		B
Responsabilité de la vérification de l'état du train avant sa mise en circulation	Définition des équipements de sécurité embarqués requis pour garantir que le train puisse circuler en toute sécurité	4.2.2.7.1	X		B
	Processus permettant d'identifier toute modification des caractéristiques du train affectant ses performances et de garantir que ces informations soient transmises au GI	4.2.2.7.1	X		A
	Processus permettant de garantir que les informations de circulation du train sont mises à la disposition du GI avant le départ	4.2.2.7.2	X		A
Planification des trains	Processus permettant de garantir que l'EF fournit les données requises au GI lorsqu'il demande un sillon de train	4.2.3.1		X	A
Identification des trains	Processus permettant d'attribuer des numéros d'identification de train uniques et non ambigus	4.2.3.2		X	A
Procédures de départ	Définition des contrôles et essais avant le départ	4.2.3.3.1	X		B
	Processus de notification des facteurs qui pourraient affecter la marche du train	4.2.3.3.2	X		A
Gestion du trafic	Fourniture des moyens d'enregistrement des informations en temps réel, y compris les données minimales exigées par la présente STI	4.2.3.4.1		X	B
	Définition des procédures de contrôle et de surveillance de la circulation	4.2.3.4.2.1		X	B
	Processus assurant la gestion des modifications des conditions des lignes et des caractéristiques des trains	4.2.3.4.2		X	B
	Processus d'indication de l'heure de transfert prévue d'un train d'un GI à un autre	4.2.3.4.2.2		X	B
Marchandises dangereuses	Processus assurant la surveillance de matières dangereuses, y compris les exigences minimales de la présente STI	4.2.3.4.3	X		A
Qualité opérationnelle	Processus de surveillance de l'exploitation efficace de tous les services concernés et de communication des tendances à tous les GI et EF concernés	4.2.3.4.4	X		B
				X	B

Paramètres à évaluer	Éléments à vérifier pour chaque paramètre	Référence dans la STI	Applicable à		A/B
			EF	GI	
Enregistrement des données	La liste des données enregistrées hors du train comprend une liste minimale d'éléments exigés par la présente STI.	4.2.3.5.1		X	A
	La liste des données enregistrées dans le train comprend une liste minimale d'éléments exigés par la présente STI.	4.2.3.5.2, 4.3.2.3	X		A
Exploitation en situation dégradée	Processus pour informer d'autres usagers de perturbations susceptibles d'entraîner une interruption des services	4.2.3.6.2		X	A
			X		A
	Définition des instructions que le GI doit donner au conducteur du train en cas d'interruption du service	4.2.3.6.3		X	B
	Définition des mesures appropriées à prendre pour traiter les scénarios d'interruption de service identifiés, y compris les exigences minimales énumérées dans la présente STI	4.2.3.6.4		X	B
Gestion d'une situation d'urgence	Processus de définition et de publication des mesures d'intervention permettant de gérer les situations d'urgence	4.2.3.7		X	A
	Processus de fourniture d'instructions d'urgence et de sécurité aux voyageurs	4.2.3.7	X		A
Aide au personnel du train en cas d'incident majeur	Processus d'assistance au personnel embarqué dans des situations dégradées afin d'éviter les retards	4.2.3.8	X		A
Compétences professionnelles et linguistiques	Processus d'évaluation des connaissances professionnelles conformément aux exigences minimales de la présente STI	4.6.1.1	X		A
				X	A
	Définition d'un système de gestion des qualifications pour vérifier les aptitudes du personnel à mettre ses connaissances en pratique conformément aux exigences minimales de la présente STI	4.6.1.2	X		A
				X	A
	Processus d'évaluation des compétences linguistiques afin de satisfaire aux exigences minimales de la présente STI	4.6.2	X		A
				X	A
	Définition du processus d'évaluation du personnel de bord: qualifications générales, procédures et langues, connaissance des lignes, connaissance du matériel roulant, qualification spéciale (par exemple: tunnels de grande longueur).	4.6.3.1, 4.6.3.2.3	X		A
				X	A
	Définition d'une analyse des besoins de formation et des compétences du personnel remplissant des fonctions liées à la sécurité afin de tenir compte des exigences minimales de la présente STI	4.6.3.2	X		A
				X	A

Paramètres à évaluer	Éléments à vérifier pour chaque paramètre	Référence dans la STI	Applicable à		A/B
			EF	GI	
Conditions de santé et de sécurité	Processus permettant de vérifier les aptitudes médicales du personnel, y compris les contrôles des effets des drogues et de l'alcool sur les performances opérationnelles	4.7.1	X		A
				X	A
	Détermination des critères pour: l'agrément des médecins du travail et des organismes médicaux, l'agrément des psychologues. Examens médicaux et psychologiques	4.7.2, 4.7.3 4.7.4	X		A
				X	A
	Détermination des exigences médicales: — l'état de santé général, — la vue, — l'audition, — la grossesse (conductrices).	4.7.5	X		A
				X	A
	Exigences particulières pour les conducteurs: — la vue, — les exigences en termes d'audition et d'élocution, — les paramètres anthropométriques.	4.7.6	X		A

ANNEXE H

EXIGENCES MINIMALES DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LA TÂCHE DE CONDUITE D'UN TRAIN

1. **Exigences de portée générale**

— La présente annexe, qui doit être lue conjointement avec les points 4.6 et 4.7, est une liste des éléments considérés comme pertinents pour la tâche de conduite d'un train sur le réseau transeuropéen (RTE).

Il convient de noter que, bien que ce document soit aussi complet qu'il puisse l'être en fournissant une liste des éléments généralement applicables, il faudra également tenir compte d'éléments supplémentaires de nature locale/nationale.

— L'expression «qualification professionnelle», lorsqu'elle est utilisée dans le contexte de la présente STI, fait référence aux éléments qui sont importants pour garantir que le personnel d'exploitation soit formé et capable de comprendre et de remplir ses fonctions.

— Les règles et procédures s'appliquent à la tâche à exécuter et à la personne qui l'exécute. Ces tâches peuvent être exécutées par toute personne qualifiée et habilitée, quels que soient la désignation, l'intitulé du poste ou le grade utilisés dans les règles ou procédures ou par l'entreprise concernée.

— Toute personne qualifiée, autorisée et habilitée doit appliquer les règles et procédures correspondant à la tâche à exécuter.

2. **Connaissances professionnelles**

Toute autorisation exige que le conducteur ait réussi un examen initial et qu'il ait satisfait aux dispositions d'évaluation et de formation continue décrites au point 4.6.

2.1. *Connaissances professionnelles générales*

— Les principes généraux de gestion de la sécurité dans les systèmes ferroviaires correspondant à la tâche, y compris les interfaces avec d'autres sous-systèmes

— Les conditions générales applicables à la sécurité des voyageurs et/ou des marchandises et des personnes sur ou aux abords de la voie ferrée

— Les conditions de santé et de sécurité au travail

— Les principes généraux de sécurité du système ferroviaire

— La sécurité des individus, y compris lorsqu'ils quittent la cabine de conduite sur la ligne

— Les principes généraux de sécurité du chargement du train (opérateurs de trains de marchandises)

— La composition du train *(comme exigé par l'entreprise)*

— La connaissance des principes électriques en matière de matériel roulant et d'infrastructure.

2.2. *Connaissance des procédures opérationnelles et des systèmes de sécurité appliqués à l'infrastructure à utiliser*

— Les procédures d'exploitation et les règles de sécurité

— Le système de contrôle-commande et de signalisation, y compris les indications correspondantes de la signalisation en cabine

— La réglementation pour la conduite des trains dans des conditions normales, dégradées et d'urgence

— Les protocoles de communication et les procédures formalisées d'échanges de messages, y compris l'utilisation des équipements de communication

— Les différents rôles et responsabilités des personnes impliquées dans le processus d'exploitation

— Les documents et autres informations relatives à la tâche, y compris les informations supplémentaires sur les conditions en vigueur, comme celles reçues avant le départ à propos des limites de vitesse ou de la signalisation temporaire

2.3. *Connaissance du matériel roulant*

— Les équipements de l'engin moteur qui concernent les tâches de conduite:

  — les pièces constitutives et leur finalité,

  — les équipements de communication et d'urgence,

  — les dispositifs de commande et les indicateurs à la disposition du conducteur et qui concernent la traction, le freinage et les éléments liés à la sécurité du trafic.

— Les équipements du véhicule qui concernent les tâches de conduite:

  — les pièces constitutives et leur finalité,

  — les dispositifs de commande et les indicateurs à la disposition du conducteur et qui concernent le freinage et les éléments liés à la sécurité du trafic,

  — la signification du marquage à l'intérieur et à l'extérieur des véhicules, ainsi que les symboles utilisés pour le transport des marchandises dangereuses.

3. **Connaissance de l'itinéraire**

La connaissance de l'itinéraire comprend la connaissance et/ou l'expérience spécifique des particularités d'un itinéraire que le conducteur doit avoir avant d'être, sous sa propre responsabilité, autorisé à conduire un train sur cet itinéraire. Cela inclut les connaissances qui sont nécessaires en plus des informations données par les signaux et les documents, tels que les horaires et autres documents à bord du train, et en plus de la connaissance des règles d'exploitation et de sécurité applicables sur l'itinéraire et précisées au point 2.2 de la présente annexe.

La connaissance de l'itinéraire couvre notamment:

— les conditions d'exploitation, telles que la signalisation et le contrôle-commande ainsi que les communications,

— la connaissance de l'emplacement des signaux, des fortes pentes et des passages à niveaux,

— les points de transition entre différents systèmes d'exploitation ou d'alimentation en énergie,

— le type d'alimentation de traction sur la ligne concernée, y compris l'emplacement des sections neutres,

— les dispositions locales d'exploitation et d'urgence,

— les gares et les points d'arrêt,

— les installations locales (dépôts, voies de service,...) comme exigé par l'entreprise.

4. **Aptitude à mettre les connaissances en pratique**

Le personnel chargé des fonctions de conduite d'un train doit être capable de réaliser les tâches suivantes (en fonction des activités de l'entreprise)

4.1. *Préparation au service*

— Identifier les caractéristiques de la tâche à réaliser, y compris les documents correspondants

— S'assurer que les documents et les équipements nécessaires sont complets

— Vérifier les exigences éventuelles définies dans les documents à bord du train

4.2. *Avant le départ, effectuer les essais, contrôles et vérifications requis sur l'engin moteur*

4.3. *Participer aux contrôles de fonctionnement des freins sur le train*

— Vérifier, avant le départ et sur la base des documents correspondants, que les performances de freinage disponibles sont conformes à celles exigées pour le train et pour l'itinéraire sur lequel le train va circuler

— Participer aux essais des freins, comme exigé par les règles d'exploitation correspondantes et vérifier le fonctionnement correct du système de freinage

4.4. *Conduire le train en respectant les réglementations de sécurité, les règles de conduite et les horaires applicables*

— Ne mettre le train en mouvement que si toutes les exigences prévues dans les règles applicables sont satisfaites — notamment celles relatives aux données du train

— Observation de la signalisation latérale et des équipements embarqués, les comprendre immédiatement et correctement et réagir en conséquence pendant la marche du train

— Tenir compte de la limite de vitesse du train en fonction du type de train, des caractéristiques de la ligne, de l'engin moteur et de toute information fournie au conducteur avant le départ

4.5. *Agir et rendre compte conformément aux règles applicables en cas d'irrégularités ou de défauts affectant les installations au sol ou le matériel roulant*

4.6. *Appliquer les mesures relatives aux incidents et accidents d'exploitation, notamment celles qui s'appliquent au contrôle de vitesse et aux incendies ou aux marchandises dangereuses*

— Mettre en œuvre toutes les mesures appropriées pour protéger les voyageurs et les autres personnes qui pourraient être mises en danger. Fournir les informations nécessaires et participer, le cas échéant, à l'évacuation des voyageurs

— Informer le gestionnaire d'infrastructure, le cas échéant

— Communiquer avec le personnel de bord (comme exigé par l'entreprise ferroviaire)

— Appliquer les règles particulières relatives au transport de marchandises dangereuses

4.7. *Déterminer les conditions de poursuite de la marche après des incidents affectant le matériel roulant*

— Décider, en fonction des procédures d'exploitation et sur la base d'un examen personnel ou d'un avis extérieur, si le train est capable de poursuivre sa mission, ainsi que le type de conditions qui doivent être respectées

— Aviser le gestionnaire d'infrastructure conformément aux règles d'exploitation

4.8. *Arrêter le train et, une fois qu'il est immobilisé, prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer qu'il reste à l'arrêt*

4.9. *Communiquer avec le personnel au sol du gestionnaire d'infrastructure*

4.10. *Rendre compte des événements inhabituels concernant l'exploitation du train, les conditions d'infrastructure, etc.*

— Si nécessaire, ce rapport doit être rédigé dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire.

ANNEXE I

NON UTILISÉE

ANNEXE J

EXIGENCES MINIMALES DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LA TACHE D'ACCOMPAGNEMENT DES TRAINS

1. Exigences de portée générale

— La présente annexe, qui doit être lue conjointement avec les points 4.6 et 4.7, est une liste des éléments considérés comme pertinents pour la tâche de conduite d'un train sur le réseau transeuropéen (RTE).

Il convient de noter que, bien que ce document soit aussi complet qu'il puisse l'être en fournissant une liste des éléments généralement applicables, il faudra également tenir compte d'éléments supplémentaires de nature locale/nationale.

— L'expression «qualification professionnelle», lorsqu'elle est utilisée dans le contexte de la présente STI, fait référence aux éléments qui sont importants pour garantir que le personnel d'exploitation soit formé et capable de comprendre et de remplir ses fonctions.

— Les règles et procédures s'appliquent à la tâche à exécuter et à la personne qui l'exécute. Ces tâches peuvent être exécutées par toute personne qualifiée et habilitée, quels que soient la désignation, l'intitulé du poste ou le grade utilisés dans les règles ou procédures ou par l'entreprise concernée.

— Toute personne qualifiée et habilitée doit appliquer les règles et procédures correspondant à la tâche à exécuter.

2. Connaissances professionnelles

Toute habilitation implique la réussite d'un examen initial et des dispositions d'évaluation et de formation continue décrites au point 4.6.

2.1 Connaissances professionnelles générales

— Les principes généraux de gestion de la sécurité dans les systèmes ferroviaires correspondant à la tâche, y compris les interfaces avec d'autres sous-systèmes

— Les conditions générales applicables à la sécurité des voyageurs et/ou des marchandises et des personnes sur ou aux abords de la voie ferrée

— Les conditions de santé et de sécurité au travail

— Les principes généraux de sécurité du système ferroviaire

— La sécurité des individus, y compris lorsqu'ils quittent le train sur la ligne

2.2 Connaissance des procédures opérationnelles et des systèmes de sécurité appliqués à l'infrastructure à utiliser

— Les procédures d'exploitation et les règles de sécurité

— Le système de contrôle commande et de signalisation

— Les protocoles de communication et les procédures formalisées d'échanges de messages, y compris l'utilisation des équipements de communication

2.3 Connaissance du matériel roulant

— L'équipement intérieur des véhicules pour voyageurs

— La réparation de défauts mineurs dans les espaces pour voyageurs du matériel roulant, conformément aux exigences de l'entreprise ferroviaire

2.4 **Connaissance de l'itinéraire**

— Les dispositions d'exploitation (telles que la méthode pour le départ des trains) en des lieux particuliers (signalisation, équipements des gares, etc.)

— Les gares où les voyageurs peuvent descendre ou monter

— Les dispositions locales d'exploitation et d'urgence spécifiques aux lignes de l'itinéraire

3. **Aptitude à mettre les connaissances en pratique**

— Contrôles avant le départ, y compris les essais des freins et de la fermeture correcte des portes

— Procédures de départ

— Communication avec les voyageurs, notamment dans des circonstances impliquant leur sécurité

— Exploitation en situation dégradée

— Évaluer le potentiel d'un défaut dans les espaces pour voyageurs et agir conformément aux règles et procédures

— Mesures de protection et d'alerte exigées par les règles et la réglementation ou en assistance au conducteur

— Évacuation des trains et sécurité des voyageurs, notamment s'il leur est demandé de descendre sur la voie ou de se placer à proximité de celle-ci.

— Communiquer avec le personnel du gestionnaire d'infrastructure lorsqu'il s'agit d'aider le conducteur ou au cours d'un incident nécessitant l'évacuation du train

— Rendre compte de tout événement inhabituel concernant l'exploitation du train, l'état du matériel roulant et la sécurité des voyageurs. Si nécessaire, ces rapports doivent être rédigés dans la langue choisie par l'entreprise ferroviaire.

ANNEXE K

NON UTILISÉE

ANNEXE L

EXIGENCES MINIMALES DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE POUR LA TACHE DE PREPARATION DES TRAINS

1. **Exigences de portée générale**

— La présente annexe, qui doit être lue conjointement au point 4.6, est une liste des éléments considérés pertinents pour la tâche de préparation d'un train sur le réseau transeuropéen (RTE).

Il convient de noter que, bien que ce document soit aussi complet qu'il puisse l'être en fournissant une liste des éléments généralement applicables, il faudra également tenir compte d'éléments supplémentaires de nature locale/nationale.

— L'expression «qualification professionnelle», lorsqu'elle est utilisée dans le contexte de la présente STI, fait référence aux éléments qui sont importants pour garantir que le personnel d'exploitation soit formé et capable de comprendre et de remplir ses fonctions.

— Les règles et procédures s'appliquent à la tâche à exécuter et à la personne qui l'exécute. Ces tâches peuvent être exécutées par toute personne qualifiée et habilitée, quels que soient la désignation, l'intitulé du poste ou le grade utilisés dans les règles ou procédures ou par l'entreprise concernée.

— Toute personne qualifiée et habilitée doit appliquer les règles et procédures correspondant à la tâche à exécuter.

2. **Connaissances professionnelles**

Toute habilitation implique la réussite d'un examen initial et des dispositions d'évaluation et de formation continue décrites au point 4.6.

2.1 **Connaissances professionnelles générales**

— Les principes généraux de gestion de la sécurité dans les systèmes ferroviaires correspondant à la tâche, y compris les interfaces avec d'autres sous-systèmes

— Les conditions générales applicables à la sécurité des voyageurs et/ou des marchandises, y compris le transport de marchandises dangereuses et de charges exceptionnelles

— Les conditions de santé et de sécurité au travail

— Les principes généraux de sécurité du système ferroviaire

— La sécurité des personnes sur ou à proximité des voies

— Les protocoles de communication et les procédures formalisées d'échanges de messages, y compris l'utilisation des équipements de communication

2.2 **Connaissance des procédures opérationnelles et des systèmes de sécurité appliqués à l'infrastructure à utiliser**

— La réglementation pour l'exploitation des trains dans des conditions normales, dégradées et d'urgence

— Les procédures d'exploitation en des points particuliers (signalisation, gare/dépôt/équipement de chantier) et règles de sécurité

— Les dispositions locales d'exploitation

2.3 **Connaissance des équipements du train**

— Finalité et utilisation des équipements des véhicules

— Identification de la nécessité d'un contrôle technique et prise des mesures adaptées

3. **Aptitude à mettre les connaissances en pratique**

— Application des règles de composition, de freinage et de chargement des trains, etc., afin de s'assurer que le train est en ordre de marche

— Compréhension du marquage et des étiquettes sur les véhicules

— Processus de détermination et de mise à disposition des données du train

— Communication avec le personnel de bord du train

— Communication avec le personnel chargé de contrôler le mouvement des trains

— Exploitation en situation dégradée, notamment lorsque cela affecte la préparation des trains

— Mesures de protection et d'alerte exigées par les règles et la réglementation ou les dispositions locales du lieu concerné

— Mesures à prendre en cas d'incidents impliquant le transport de marchandises dangereuses (le cas échéant)

ANNEXE M

NON UTILISÉE

ANNEXE N

LIGNES DIRECTRICES DE MISE EN ŒUVRE (ANNEXE INFORMATIVE ET NON OBLIGATOIRE)

Le tableau ci-dessous est fourni pour information et énumère les parties du point 4 permettant d'identifier un éventuel déclencheur pour chaque événement.

Paragraphe du point 4	Tâche exigée par le GI/l'EF pour satisfaire aux exigences	Déclencheur type
4.2.1.2.1 Livret de procédures	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant les procédures d'exploitation requises pour parcourir le réseau du GI	Modification des instructions d'exploitation du réseau
4.2.1.2.2.1 Préparation du livret ligne	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant une description des lignes sur lesquelles le train sera appelé à circuler	Modification de l'infrastructure du réseau (par exemple réaménagement d'un embranchement ou de la signalisation) donnant lieu à une modification des informations d'itinéraire
4.2.1.2.2.2 Éléments modifiés	EF — Production/révision des procédures de remise d'un document ou d'un support informatique aux conducteurs pour les informer d'éventuels éléments [d'itinéraire] modifiés	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.1.2.2.3 Information du conducteur en temps réel	GI — Production/révision des procédures informant les conducteurs en temps réel de toute modification des dispositions de sécurité [de l'itinéraire]	Modification de la structure organisationnelle d'un GI ou d'une EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.1.2.3 Horaires	EF — Production/révision des procédures de fourniture d'informations d'horaires aux conducteurs, en version papier ou électronique	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.1.2.4 Matériel roulant	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant les procédures d'exploitation nécessaires à l'exploitation du matériel roulant dans des situations dégradées	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre de matériel roulant neuf/modifié
4.2.1.3 Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire autre que les conducteurs	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant les procédures d'exploitation requises pour le personnel autre que les conducteurs exploitant ou traversant le réseau du GI	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Modification de l'infrastructure du réseau donnant lieu à une modification des informations d'itinéraire ou à l'introduction de matériel roulant neuf/modifié
4.2.1.4 Documentation destinée au personnel de l'entreprise ferroviaire chargé des autorisations de mouvement des trains	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant les procédures d'exploitation, y compris le protocole de communication et le livret de formulaires	Modification des dispositions d'exploitation du réseau résultant de l'identification d'une mesure d'amélioration (par exemple une recommandation suite à une étude)
		Modification de l'infrastructure du réseau donnant lieu à une modification des dispositions d'exploitation
4.2.1.5 Communications de sécurité entre le personnel de l'EF et du GI	GI/EF — Documents/supports informatiques mentionnés aux points 4.2.1.2.1, 4.2.1.3 & 4.2.1.4 pour inclure la méthodologie de communication opérationnelle spécifiée à l'annexe C de la STI	Conjointement aux 4.2.1.2.1, 4.2.1.3 & 4.2.1.4
4.2.2.1.2 Visibilité des trains (tête de train)	EF — Production/révision des procédures pour les conducteurs et/ou d'autres membres du personnel d'exploitation pour assurer un éclairage correct en tête de train	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre de matériel roulant neuf/modifié

Paragraphe du point 4	Tâche exigée par le GI/l'EF pour satisfaire aux exigences	Déclencheur type
4.2.2.1.3 Visibilité des trains (queue de train)	EF — Production/révision des procédures pour les conducteurs et/ou d'autres membres du personnel d'exploitation pour assurer une signalisation correcte en queue de train	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre de matériel roulant neuf/modifié
4.2.2.4 Chargement des véhicules de marchandises	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant les règles de chargement à appliquer par le personnel de l'EF	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, suite à un renouvellement/une modification du matériel roulant ou des flux de circulation
4.2.2.5 Composition du train	EF — Production/révision des procédures pour s'assurer que les trains sont conformes au sillon attribué	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Modification des règles d'exploitation du réseau affectant la composition des trains
		Infrastructure, signalisation nouvelle/modifiée ou mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.2.6.1 Exigences minimales applicables au système de freinage	EF — Production/révision des procédures permettant au personnel d'exploitation de s'assurer que les véhicules du train sont conformes aux exigences de freinage	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.2.6.2 Performances de freinage	GI — Production/révision des procédures permettant de fournir aux EF des informations sur les performances de freinage	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
	EF — Production/révision d'un document ou d'un support informatique contenant les règles de freinage que le personnel doit suivre en tenant compte de la géographie du (des) itinéraire(s), du sillon attribué et du développement du système ERTMS/ETCS	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Modification des règles d'exploitation du réseau affectant les règles de freinage
		Infrastructure, signalisation nouvelle/modifiée ou mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
		Mise en œuvre de matériel roulant neuf/modifié
4.2.2.7.1 Vérification de l'état du train avant sa mise en circulation (exigences générales)	EF — Production/révision des procédures destinée au personnel d'exploitation pour qu'il s'assure que les véhicules sont en bon état de fonctionnement, y compris la notification au GI des modifications susceptibles d'affecter les performances de circulation et la marche en situation dégradée.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.2.7.2 Données requises	EF — Production/révision des procédures permettant de s'assurer que les informations de marche du train sont mises à la disposition du GI avant le départ	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.3.2 Identification des trains	GI — Production/révision des procédures permettant d'attribuer des numéros d'identification des trains uniques et non ambigus	Modification du système de planification des trains d'un GI ou d'une EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.3.3.1 Contrôles et essais avant le départ	EF — Définition et révision des contrôles et essais qui doivent être effectués avant le départ.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités

Paragraphe du point 4	Tâche exigée par le GI/l'EF pour satisfaire aux exigences	Déclencheur type
4.2.3.3.2 Notification au GI de l'état opérationnel du train	EF — Production/révision des procédures permettant de rendre compte des facteurs liés au matériel roulant qui pourraient affecter la marche du train	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.3.4.1 Exigences générales de gestion du trafic	GI — Production/révision des procédures pour le contrôle et la surveillance de l'exploitation du trafic, y compris l'interface avec d'éventuels processus supplémentaires exigés par les EF	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.3.4.2 Suivi des trains	GI — Production/révision des procédures pour le suivi des trains, y compris l'enregistrement en temps réel des arrivées/départs et des heures de transfert prévues à d'autres GI	Modification du système de gestion du trafic du GI, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.3.4.3 Marchandises dangereuses	GI — Production/révision des procédures pour la surveillance du transport de marchandises dangereuses, y compris la fourniture des informations exigées par le GI	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.3.4.4 Qualité opérationnelle	GI/EF — Procédures écrites décrivant les processus internes de surveillance et d'analyse des performances opérationnelles ainsi que l'identification des mesures d'amélioration de l'efficacité du réseau	Modification du système de gestion du trafic du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic, y compris la gestion de la régularité
4.2.3.5.1 Enregistrement de données de surveillance hors du train	GI — Production/révision des procédures permettant l'enregistrement des données requises ainsi que des dispositions d'archivage et d'accès à ces données	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Modification de l'infrastructure du réseau donnant lieu à une modification ou à l'introduction de nouveaux équipements de surveillance
4.2.3.5.2 Enregistrement de données de surveillance à bord du train	GI — Production/révision des procédures permettant l'enregistrement des données requises ainsi que des dispositions d'archivage et d'accès à ces données	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre de matériel roulant neuf/modifié (locomotives, éléments automoteurs)
4.2.3.6.1 Exploitation en situation dégradée — Notification aux autres utilisateurs	GI/EF — Production de prévision des procédures pour échanger des informations sur des situations susceptibles de gêner la sécurité, les performances ou la disponibilité du réseau	Modification du système de gestion du trafic du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Mise en œuvre d'un nouveau système (électronique) de gestion du trafic
4.2.3.6.2 Avis aux conducteurs du train	GI — Définition/révision d'instructions aux conducteurs pour le traitement de situation dégradée	Modification du système de gestion du trafic du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.3.6.3 Dispositions d'urgence	GI — Production/révision des procédures pour le traitement de l'exploitation en situation dégradée, y compris en cas de défaillance du matériel roulant et de l'infrastructure (dispositions d'urgence)	Modification du système de gestion du trafic du GI ou de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Modification de l'infrastructure du réseau ou introduction de matériel roulant neuf/modifié

Paragraphe du point 4	Tâche exigée par le GI/l'EF pour satisfaire aux exigences	Déclencheur type
4.2.3.7 Gestion d'une situation d'urgence	GI — Production/révision des procédures détaillant les mesures à appliquer dans des situations d'urgence	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.2.3.8 Aide au personnel du train en cas d'incident/de mauvais fonctionnement du matériel roulant	EF — Production/révision des procédures permettant au personnel du train de traiter des défaillances techniques ou autres du matériel roulant	Modification du système de gestion du trafic de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Introduction de matériel roulant neuf/modifié
4.4 Règles d'exploitation	GI/EF — Définition des règles et procédures à utiliser avec le système ETCS et GSM-R et/ou DBC	Introduction du système de signalisation ETCS et/ou du système radio GSM-R et/ou du DBC
4.6.1.1 Connaissances professionnelles	GI/EF — Définition du processus d'évaluation des connaissances professionnelles	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI/EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.6.1.2 Aptitude à mettre ces connaissances en pratique	GI/EF — Définition/révision du système de gestion des compétences pour s'assurer de l'aptitude du personnel à mettre ses connaissances en pratique	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI/EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.6.2.2 Niveau de connaissances linguistiques	GI/EF — Production/révision des procédures d'évaluation de l'aptitude linguistique	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI/EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.6.3.1 Évaluation du personnel — Éléments fondamentaux	GI/EF — Production/révision de processus d'évaluation du personnel: — l'expérience/les qualifications, — la maîtrise des langues, — l'entretien des compétences.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI/EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.6.3.2 Analyse des besoins en formation	GI/EF — Production/révision du processus d'analyse et de mise à jour des besoins de formation du personnel	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation du GI/EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.6.3.2.3 Éléments spécifiques au personnel de bord	EF — Définition/révision du processus d'acquisition et d'entretien par le personnel de bord: — de la connaissance des lignes, — de la connaissance du matériel roulant.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.7.1 Conditions de santé et de sécurité — Introduction	GI/EF — Production/révision des procédures pour s'assurer de l'aptitude médicale du personnel, y compris les contrôles des effets des drogues et de l'alcool sur les performances opérationnelles	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
4.7.2-4.7.4 Critères d'agrément des médecins du travail, des organismes médicaux, des psychologues & des examens	GI/EF — Détermination/révision des critères pour: — l'agrément des médecins du travail et des organismes médicaux, — l'agrément des psychologues, — les examens médicaux et psychologiques.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités
		Modification des règles et des pratiques nationales pour l'agrément des praticiens médicaux et la reconnaissance des organismes médicaux
4.7.5 Exigences médicales	GI/EF — Détermination/révision des exigences médicales: — l'état de santé général, — la vue, — l'audition, — la grossesse.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités

Paragraphe du point 4	Tâche exigée par le GI/l'EF pour satisfaire aux exigences	Déclencheur type
4.7.6 Exigences spécifiques relatives à la fonction de conduite d'un train	GI/EF — Détermination/révision des exigences médicales spécifiques aux conducteurs: — l'ECG (+ de 40 ans), — la vue, — les exigences en termes d'audition et d'élocution, — les paramètres anthropométriques.	Modification du système de gestion de la sécurité d'exploitation de l'EF, donnant lieu à une modification des rôles et responsabilités

ANNEXE O

NON UTILISÉE

ANNEXE P

IDENTIFICATION DES VÉHICULES

Remarques d'ordre général

1. La présente annexe décrit la numérotation et le marquage correspondant, appliqués de manière visible sur le véhicule pour l'identifier sans aucune ambiguïté et de manière univoque lors de son exploitation. Elle ne décrit pas les autres marquages ou numérotations éventuellement gravés ou fixés de manière permanente sur le châssis ou les principaux organes du véhicule lors de sa fabrication.

2. La conformité de la numérotation et du marquage correspondant aux indications décrites dans la présente annexe n'est pas obligatoire pour:

   — les véhicules uniquement utilisés sur des réseaux auxquels la présente STI ne s'applique pas;

   — les véhicules du patrimoine, à valeur historique;

   — les véhicules qui ne sont normalement pas utilisés ou transportés sur les réseaux auxquels la présente STI s'applique;

   Néanmoins, ces véhicules doivent recevoir un numéro d'identification temporaire permettant leur exploitation.

3. Du fait de l'évolution future du RIC et de la mise en œuvre future des STI TAF et TAP, la présente annexe est sujette à modifications.

Numérotation normalisée et abréviations correspondantes

Il est attribué à chaque véhicule ferroviaire un numéro de 12 chiffres (appelé numéro normalisé) ayant la structure suivante:

<table>
<tr><th>Types de matériel roulant</th><th>Type de véhicule et indication de l'interopérabilité [2 chiffres]</th><th>Pays d'immatriculation du véhicule [2 chiffres]</th><th>Caractéristiques techniques [4 chiffres]</th><th>Numéro de série [3 chiffres]</th><th>Autocontrôle [1 chiffre]</th></tr>
<tr><td>Wagons</td><td>00 à 09
10 à 19
20 à 29
30 à 39
40 à 49
80 à 89
[voir détails en annexe P.6]</td><td rowspan="5">01 à 99
[voir détails en annexe P.4]</td><td>0000 à 9999
[voir détails en annexe P.9]</td><td>001 à 999</td><td rowspan="5">0 à 9
8[voir détails en annexe P.3]</td></tr>
<tr><td>Véhicules de voyageurs remorqués</td><td>50 à 59
60 à 69
70 à 79
[voir détails en annexe P.7]</td><td>0000 à 9999
[voir détails en annexe P.10]</td><td>001 à 999</td></tr>
<tr><td>Matériel moteur</td><td rowspan="2">90 à 99
[voir détails en annexe P.8]</td><td colspan="2">0000001 à 8999999
[la signification de ces chiffres est définie par les États membres et éventuellement par des accords bilatéraux ou multilatéraux]</td></tr>
<tr><td>Véhicules spéciaux</td><td>9000 à 9999
[voir détails en annexe P.11]</td><td>001 à 999</td></tr>
</table>

Dans un pays donné, les 7 chiffres des caractéristiques techniques et le numéro de série suffisent à identifier de manière unique et sans ambiguïté un véhicule dans chaque groupe de wagons, de véhicules de voyageurs remorqués, de matériels moteur ([1]) et de véhicules spéciaux ([2]).

Le numéro est complété par un marquage alphabétique:

a) le marquage correspondant à l'aptitude interopérabilité *(voir détails en annexe P.5)*,

b) l'abréviation du pays d'immatriculation du véhicule *(voir détails en annexe P.4)*,

c) l'abréviation du détenteur ([3]) *(voir détails en annexe P.1)*,

d) l'abréviation des caractéristiques techniques *(voir détails en annexe P.13 pour les véhicules de voyageurs remorqués, l'annexe P.12 pour les wagons, et l'annexe P.14 pour les véhicules spéciaux)*.

Les caractéristiques techniques, les codes et abréviations sont gérés par un organisme (ci-après dénommé l'«organisme central») défini par l'ERA (l'Agence ferroviaire européenne) à la suite de l'activité nº 15 de son programme de travail 2005.

Attribution des numéros d'immatriculation

Les règles de gestion des numéros seront proposées par l'ERA dans le cadre de l'activité nº 15 de son programme de travail 2005.

([1]) Pour le matériel moteur, le numéro doit être unique dans un pays donné et doit être composé de 6 chiffres.

([2]) Pour les véhicules spéciaux, le numéro doit être unique dans un pays donné et doit contenir le premier, et les cinq derniers chiffres des caractéristiques et du numéro de série.

([3]) Le détenteur d'un véhicule est la personne qui, en étant le propriétaire ou ayant le droit d'en disposer, l'exploite économiquement de manière permanente comme moyen de transport et est immatriculée en tant que telle dans le registre du matériel roulant.

ANNEXE P.1

MARQUAGE DU DÉTENTEUR DU VÉHICULE

Définition du marquage du détenteur du véhicule (MDV)

Le marquage du détenteur de véhicule (MDV) est un code alphanumérique constitué de 2 à 5 lettres ([1]). Il est inscrit sur chaque véhicule ferroviaire, à proximité du numéro d'immatriculation. Il désigne le détenteur du véhicule tel qu'il est immatriculé dans le registre du matériel roulant.

Le MDV est unique dans tous les pays concernés par la présente STI ainsi que dans tous ceux qui concluent un accord impliquant l'application du système de numérotation des véhicules et de marquage du détenteur, tel qu'il est décrit dans la présente STI.

Format du marquage du détenteur du véhicule

Le MDV est une représentation du nom complet ou de l'abréviation du détenteur du véhicule si possible de manière reconnaissable. Il est admis d'utiliser les 26 lettres de l'alphabet latin. Les lettres du MDV sont écrites en haut de casse. Celles qui ne sont pas les premières lettres de mots contenus dans le nom du détenteur peuvent être écrites en bas de casse. La casse sera ignorée pour la vérification de l'unicité du marquage.

Les lettres peuvent contenir des signes diacritiques ([2]). Ceux-ci sont ignorés pour la vérification de l'unicité du marquage.

Pour les véhicules de détenteurs résidant dans un pays qui n'utilise pas l'alphabet latin, une traduction du MDV dans son propre alphabet peut être apposée après le MDV et séparée de celui-ci par une barre de fraction («/»). Ce MDV traduit n'est pas pris en considération aux fins du traitement de données.

Exemptions d'utilisation d'un marquage de détenteur du véhicule

Les États membres peuvent décider d'appliquer les exemptions suivantes.

Un MDV n'est pas exigé pour les véhicules dont le système d'immatriculation n'est pas conforme à la présente annexe *(voir remarque générale, point 2)*. Néanmoins, des informations appropriées quant à l'identité du détenteur du véhicule doivent être fournies aux organismes impliqués dans l'exploitation de ces véhicules sur les réseaux auxquels la présente STI s'applique.

Lorsque le nom complet et l'adresse sont inscrits sur le véhicule, un MDV n'est pas exigé pour:

— les véhicules de détenteurs dont la taille réduite du parc ne justifie pas l'utilisation d'un MDV;

— les véhicules spécialisés dans la maintenance des infrastructures.

Un MDV n'est pas exigé pour les locomotives, les éléments automoteurs et les véhicules de voyageurs utilisés uniquement en trafic national, lorsque:

— ils portent leur propre logotype de détenteur et que ce logotype comporte les mêmes lettres, parfaitement reconnaissables, que le MDV;

— ils portent un logotype parfaitement reconnaissable qui a été accepté par l'autorité nationale compétente en la matière comme un équivalent approprié du MDV.

Lorsque le logotype d'une entreprise est apposé à côté d'un MDV, seul le MDV est considéré valable et il n'est pas tenu compte du logotype.

Dispositions relatives à l'attribution du marquage de détenteur de véhicule

Plusieurs MDV peuvent être attribués à un détenteur de véhicule, dans le cas où:

— le détenteur a un nom officiel dans plusieurs langues;

— le détenteur de véhicule a de bonnes raisons de faire la distinction entre différents parcs de véhicules au sein de son organisation.

([1]) La SNCB/NMBS peut continuer à utiliser la lettre B dans un cercle.

([2]) Les caractères diacritiques sont des signes d'accentuation, comme dans À, Ç, Ö, Č, Ž, Å etc. Les caractères spéciaux, tels que Ø et Æ seront représentés par une seule lettre; pour le contrôle d'unicité du marquage, Ø est traité comme un O et Æ comme un A.

Il peut être attribué un seul MDV à un groupe d'entreprises:

— lorsqu'elles appartiennent à une seule structure sociale qui a désigné et mandaté un organisme dans sa structure propre pour traiter toutes ces questions au nom et pour le compte de toutes les autres;

— qui a mandaté une personne morale séparée et unique pour traiter de toutes ces questions en leur nom et pour leur compte.

Registre des marquages de détenteur de véhicule et procédure d'attribution

Le registre des MDV est publié et mis à jour en temps réel.

Une demande de MDV est déposée auprès de l'autorité nationale compétente du demandeur et transmise à l'organisme central. Un MDV peut être utilisé uniquement après sa publication par l'organisme central.

Le détenteur d'un MDV doit informer l'autorité nationale compétente lorsqu'il n'utilise plus un marquage, et l'autorité nationale compétente transmettra ces informations à l'organisme central. Le MDV sera alors annulé une fois que le détenteur aura prouvé que le marquage a été modifié sur tous les véhicules concernés. Ce MDV ne sera pas réattribué avant 10 ans, sauf au détenteur initial ou, à sa demande, à un autre détenteur.

Un MDV peut être cédé à un autre détenteur lorsqu'il est l'ayant droit du détenteur initial. Il reste valable lorsque le détenteur change de nom et que le nouveau nom n'a aucune ressemblance avec le MDV.

La première liste de MDV sera rédigée en utilisant les abréviations des noms d'entreprises ferroviaires existantes.

Le MDV sera apposé sur tous les véhicules nouvellement construits après l'entrée en vigueur des STI. Les véhicules existants devront se conformer au marquage MDV d'ici à la fin de l'année 2014.

ANNEXE P.2

INSCRIPTION D'IMMATRICULATION ET DU MARQUAGE ALPHABETIQUE CORRESPONDANT SUR LA CAISSE

Dispositions d'ordre général pour le marquage extérieur

Les hauts de casse et les chiffres qui constituent les inscriptions du marquage doivent avoir une hauteur minimale de 80 mm, en caractères sans empattement (linéales) de qualité courrier. Une plus petite hauteur ne peut être utilisée que lorsqu'il n'y a pas d'autres choix que d'apposer le marquage sur les longerons.

Le marquage ne doit pas être à une hauteur supérieure à 2 m au-dessus du niveau du rail.

Wagons

Le marquage doit être inscrit sur la caisse du wagon de la manière suivante:

23	TEN	31	TEN	33	TEN	43		(Dans le cas où le MDV n'est pas utilisé, le nom complet et l'adresse sont inscrits sur le véhicule.)
80	D-RFC	80	D-DB	84	NL-ACTS	87	F	
7369 553-4		0691 235-2		4796 100-8		4273 361-3		
Zcs		Tanoos		Slpss		Laeks		

Pour les wagons dont la caisse ne présente pas une zone suffisamment large pour ce type de disposition, et notamment dans le cas de wagons plats, le marquage doit être disposé de la manière suivante:

01	87	3320 644-7
TEN	F-SNCF	Ks

Lorsqu'une ou plusieurs lettres caractéristiques, ayant une signification sur le plan national, sont inscrites sur un wagon, ce marquage national doit être placé après le marquage international en lettres et séparé de celui-ci par un trait d'union.

Voitures et véhicules remorqués de transport de voyageurs

Le numéro d'immatriculation doit être apposé sur chaque paroi latérale du véhicule, de la manière suivante:

F-SNCF 61 87 20 - 72 021 - 7
B^{10} tu

Le marquage du pays d'immatriculation du véhicule et les caractéristiques techniques sont imprimés directement avant, après ou sous les 12 chiffres du numéro d'immatriculation du véhicule.

Dans le cas de voitures à cabine de conduite, le numéro d'immatriculation est également inscrit à l'intérieur de la cabine.

Locomotives, automotrices et véhicules spéciaux

Le numéro d'immatriculation normalisé à 12 chiffres doit être inscrit sur chaque paroi latérale du matériel moteur utilisé en service international, de la manière suivante:

91 88 0001323-0

Le numéro d'immatriculation normalisé à 12 chiffres est également écrit à l'intérieur de chaque cabine du matériel moteur.

Le détenteur peut ajouter, dans des lettres d'une taille plus grande que le numéro d'immatriculation normalisé, une numérotation qui lui est propre (constituée en général des chiffres et du numéro de série complété par une codification alphabétique) utile en exploitation. Le détenteur a le choix de l'emplacement où sa numérotation propre est apposée.

Exemples	SP 42037	ES 64 F4 - 099	88 - 1323	473011	
	92 51 0042037-9	94 80 0189 999 - 6	91 88 0001323-0	92 87 473011-0	94 79 2 642 185-5

Ces règles peuvent être modifiées par des accords bilatéraux pour des véhicules existants à la date d'entrée en vigueur de la STI et affectées à un service spécifique, dans les cas où il n'y a pas de risque de confusion entre matériels roulants différents exploités sur les réseaux ferroviaires concernés. Cette exemption est valable pour une période décidée par les autorités nationales compétentes.

Celles-ci peuvent imposer la mention du code alphabétique du pays et du MDV en plus des douze chiffres du numéro d'immatriculation.

ANNEXE P.3

RÈGLES DE DÉTERMINATION DU CHIFFRE D'AUTOCONTRÔLE (12E CHIFFRE)

Le chiffre d'autocontrôle est déterminé de la manière suivante:

— les chiffres en position paire (en partant de la droite) de la numérotation de base ont leur propre valeur décimale;

— les chiffres en position impaire (en partant de la droite) de la numérotation de base sont multipliés par deux;

— la somme constituée par les chiffres en position paire et par tous les chiffres qui constituent les produits partiels obtenus à partir des positions impaires est alors calculée;

— Le chiffre des unités de cette somme est retenu;

— le complément requis pour porter le chiffre des unités à 10 constitue le chiffre de contrôle; si ce chiffre des unités est égal à zéro, dans ce cas, le chiffre de contrôle sera également zéro.

Exemples:

1. Soit la numérotation de base suivante: 3 3 8 4 4 7 9 6 1 0 0
   Facteur de multiplication 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2
   6 3 16 4 8 7 18 6 2 0 0

   Somme: 6 + 3 + 1 + 6 + 4 + 8 + 7 + 1 + 8 + 6 + 2 + 0 + 0 = 52

   Le chiffre des unités de cette somme est 2.

   Le chiffre de contrôle sera donc 8 et le numéro de base devient ainsi le numéro d'immatriculation 33 84 4796 100 - 8.

2. Soit la numérotation de base suivante: 3 1 5 1 3 3 2 0 1 9 8
   Facteur de multiplication 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2
   6 1 10 1 6 3 4 0 2 9 16

   Somme: 6 + 1 + 1 + 0 + 1 + 6 + 3 + 4 + 0 + 2 + 9 + 1 + 6 = 40

   Le chiffre des unités de cette somme est 0.

   Le chiffre de contrôle sera donc 0 et le numéro de base devient ainsi le numéro d'immatriculation 31 51 3320 198 - 0.

ANNEXE P.4

CODIFICATION DES PAYS D'IMMATRICULATION DES VÉHICULES (CHIFFRES 3-4 ET ABRÉVIATION)

(Les informations relatives aux pays tiers sont uniquement fournies à titre indicatif.)

Pays	Code alphabétique du pays ([1])	Code numérique du pays	Entreprises concernées par les crochets dans les annexes P.6 et P.7 ([2])
Albanie	AL	41	HSh
Algérie	DZ	92	SNTF
Arménie	AM ([3])	58	ARM
Autriche	A	81	ÖBB
Azerbaïdjan	AZ	57	AZ
Biélorussie	BY	21	BC
Belgique	B	88	SNCB/NMBS
Bosnie-Herzégovine	BIH	44	ŽRS
		50	ŽFBH
Bulgarie	BG	52	BDZ, SRIC
Chine	RC	33	KZD
Croatie	HR	78	HŽ
Cuba	CU ([3])	40	FC
Chypre	CY		
République tchèque	CZ	54	ČD
Danemark	DK	86	DSB, BS
Egypte	ET	90	ENR
Estonie	EST	26	EVR
Finlande	FIN:	10	VR, RHK
France	F	87	SNCF, RFF
Géorgie	GE	28	GR
Allemagne	D	80	DB, AAE ([4])
Grèce	GR	73	CH
Hongrie	H	55	MÁV, GySEV/ROeEE ([4])
Iran	IR	96	RAI
Irak	IRQ ([3])	99	IRR
Irlande	IRL	60	CIE
Israël	IL	95	IR
Italie	I	83	FS, FNME ([4])

Pays	Code alphabétique du pays (1)	Code numérique du pays	Entreprises concernées par les crochets dans les annexes P.6 et P.7 (2)
Japon	J	42	EJRC
Kazakhstan	KZ	27	KZH
Kirghizistan	KS	59	KRG
Lettonie	LV	25	LDZ
Liban	RL	98	CEL
Liechtenstein	LIE (3)		
Lituanie	LT	24	LG
Luxembourg	L	82	CFL
Macédoine (ancienne République yougoslave de)	MK	65	CFARYM (MŽ)
Malte	M		
Moldavie	MD (3)	23	CFM
Monaco	MC		
Mongolie	MGL	31	MTZ
Maroc	MA	93	ONCFM
Pays-Bas	NL	84	NS
Corée du Nord	PRK (3)	30	ZC
Norvège	N	76	NSB, JBV
Pologne	PL	51	PKP
Portugal	P	94	CP, REFER
Roumanie	RO	53	CFR
Russie	RUS	20	RZD
Serbie-et-Monténégro	SCG	72	JŽ
Slovaquie	SK	56	ŽSSK, ŽSR
Slovénie	SLO	79	SŽ
Corée du Sud	ROK	61	KNR
Espagne	E	71	RENFE
Suède	S	74	GC, BV
Suisse	CH	85	SBB/CFF/FFS, BLS (4)
Syrie	SYR	97	CFS
Tadjikistan	TJ	66	TZD
Tunisie	TN	91	SNCFT
Turquie	TR	75	TCDD

Pays	Code alphabétique du pays (1)	Code numérique du pays	Entreprises concernées par les crochets dans les annexes P.6 et P.7 (2)
Turkménistan	TM	67	TRK
Ukraine	UA	22	UZ
Royaume-Uni	GB	70	BR
Ouzbékistan	UZ	29	UTI
Viêt Nam	VN (3)	32	DSVN

(1) Conformément au système de codage alphabétique décrit en annexe 4 à la convention de 1949 et à l'article 45, paragraphe 4, de la convention de 1968 sur la circulation routière.
(2) Entreprises qui, au moment de l'entrée en vigueur de la STI, étaient membres de l'UIC ou de l'OSJD et qui utilisaient le code de pays indiqué comme code de l'entreprise.
(3) Codes à confirmer
(4) En attendant l'entrée en vigueur des évolutions indiquées au point 3 des remarques générales, ces entreprises peuvent utiliser les codes 43 (GySEV/ROeEE), 63 (BLS), 64 (FNME), 68 (AAE). La période de mise à jour sera alors définie en concertation avec les États membres concernés.

ANNEXE P.5

MARQUAGE ALPHABETIQUE DE L'APTITUDE A L'INTEROPERABILITE

TEN: Véhicule conforme à la STI «Matériel roulant»
RIV: Véhicule conforme aux réglementations RIV à la date de leur suppression
PPW: Véhicules conformes à l'accord PPW (dans les États OSJD)
RIC: Véhicule conforme aux réglementations RIC

Le marquage alphabétique de l'aptitude à l'interopérabilité concernant les véhicules spéciaux est décrit en annexe P.14.

ANNEXE P.6

CODES D'INTEROPÉRABILITÉ UTILISÉS POUR LES WAGONS (CHIFFRES 1-2)

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">2e chiffre
1er chiffre</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td colspan="2">2nd chiffre
1er chiffre</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Gabarit</td><td>fixe ou variable</td><td>fixe</td><td>variable</td><td>fixe</td><td>variable</td><td>fixe</td><td>variable</td><td>fixe</td><td>variable</td><td>fixe ou variable</td><td>Gabarit</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">STI (a) et/ou COTIF (b) et/ou PPW</td><td>0</td><td>avec essieux</td><td>Réservé</td><td colspan="2" rowspan="2">Wagons STI et/ou COTIF (b)
[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire répertoriée dans l'annexe P.4]</td><td colspan="6" rowspan="2">Ne pas utiliser en attendant une nouvelle décision</td><td rowspan="2">Wagons PPW (gabarit variable)</td><td>avec essieux</td><td>0</td></tr>
<tr><td>1</td><td>à bogies</td><td>Wagons utilisés dans l'industrie</td><td>à bogies</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>avec essieux</td><td rowspan="2">Réservé</td><td colspan="2" rowspan="2">Wagons STI et/ou COTIF (b)
[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire répertoriée dans l'annexe P.4]
Wagons PPW</td><td colspan="4" rowspan="2">Wagons STI et/ou COTIF (b)
Wagons PPW</td><td colspan="2" rowspan="2">Autres wagons STI et/ou COTIF (b)
Wagons PPW</td><td rowspan="2">Wagons PPW (gabarit fixe)</td><td>avec essieux</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>à bogies</td><td>à bogies</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Non STI et non COTIF (b) et non PPW</td><td>4</td><td>avec essieux (c)</td><td rowspan="2">Wagons de service</td><td colspan="2" rowspan="2">Autres Wagons
[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire répertoriée dans l'annexe P.4]</td><td colspan="4" rowspan="2">Autres wagons</td><td colspan="2" rowspan="2">Autres wagons</td><td rowspan="2">Wagons ayant une numérotation spéciale pour les caractéristiques techniques</td><td>avec essieux (c)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>8</td><td>avec bogies (c)</td><td>avec bogies (c)</td><td>8</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Trafic</td><td>Trafic national ou trafic international par accord spécial</td><td>Trafic international par accord spécial</td><td>Trafic national</td><td>Trafic international par accord spécial</td><td>Trafic national</td><td>Trafic international par accord spécial</td><td>Trafic national</td><td>Trafic international par accord spécial</td><td>Trafic national</td><td>Trafic national ou trafic international par accord spécial</td><td>Trafic</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">1er chiffre
2e chiffre</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td colspan="2">1er chiffre
2nd chiffre</td></tr>
</table>

(a) Au moins conforme à la STI Matériel roulant.
(b) En ce compris les véhicules qui portent ces chiffres lors de l'entrée en vigueur de ces nouvelles réglementations.
(c) Gabarit fixe ou variable.

ANNEXE P.7

CODES D'APTITUDE AU TRAFIC INTERNATIONAL UTILISÉS POUR LES VÉHICULES REMORQUÉS DE TRANSPORT DE VOYAGEURS (1ER ET 2ND CHIFFRES)

Attention

Les conditions indiquées entre crochets sont provisoires et seront supprimées en fonction des futures évolutions du RIC (voir les remarques générales, point 3).

	Trafic national	STI [a] et/ou RIC/COTIF [b] et/ou PPW				Trafic national ou trafic international par accord spécial	STI [a] et/ou RIC/ COTIF [b]	PPW		
2e chiffre 1er chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Véhicules pour le trafic national *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Véhicules à gabarit fixe non climatisés (y compris les wagons porte-autos) *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Véhicules à gabarit variable non climatisés (1435/1520) *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Réservé	Véhicules à gabarit variable non climatisés (1435/1672) *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Véhicules ayant une numérotation spéciale pour les caractéristiques techniques	Véhicules à gabarit fixe	Véhicules à gabarit fixe	Véhicules à gabarit variable (1435/1520) avec changement de bogies	Véhicules à gabarit variable (1435/1520) avec essieux à gabarit variable
6	Véhicules de service non utilisés en service commercial	Véhicules à gabarit fixe climatisés *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Véhicules à gabarit variable (1435/1520) climatisés *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Véhicules de service non utilisés en service commercial *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Véhicules à gabarit variable (1435/1672) climatisés *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Wagons porte-autos	Véhicules à gabarit variable			
7	Véhicules climatisés et pressurisés *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Réservé	Réservé	Véhicules à gabarit fixe, climatisés et pressurisés *[dont le détenteur est une entreprise ferroviaire RIC répertoriée dans l'annexe P.4]*	Réservé	Autres véhicules	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé

[a] Au moins conforme à la future STI relative aux véhicules remorqués de transport de voyageurs.
[b] Conforme au RIC ou COTIF selon la réglementation en vigueur.

ANNEXE P.8

TYPES DE MATÉRIEL MOTEUR (CHIFFRES 1-2)

Le premier chiffre est «9».

Le second chiffre est défini par chaque État membre. Il peut par exemple correspondre au chiffre d'autocontrôle si ce chiffre est également calculé en utilisant le numéro de série.

Si le second chiffre décrit le type de matériel moteur, la codification suivante est obligatoire:

Code	Type général du véhicule
0	Divers
1	Locomotive électrique
2	Locomotive diesel
3	Rame automotrice électrique (grande vitesse) [automotrice ou remorque]
4	Rame automotrice électrique (sauf grande vitesse) [automotrice ou remorque]
5	Rame automotrice diesel [automotrice ou remorque]
6	Remorque spécialisée
7	Engin électrique de manœuvre
8	Engin diesel de manœuvre
9	Véhicule de maintenance

ANNEXE P.9

MARQUAGE NUMÉRIQUE NORMALISÉ DES WAGONS (CHIFFRES 5 À 7)

Les tableaux de la présente annexe indiquent le marquage numérique en 4 chiffres associés aux principales caractéristiques techniques du wagon.

La présente annexe est diffusée sur un support séparé (fichier électronique).

ANNEXE P.10

CODES DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU MATERIEL REMORQUE DE TRANSPORT DE VOYAGEURS (5E ET 6E CHIFFRES)

	6e chiffre 5e chiffre	0	1	2	3	4
Réservé	0	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
Véhicules avec sièges de 1e classe	1	10 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	≥ 11 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	Réservé	Réservé	Deux ou trois essieux
Véhicules avec sièges de 2e classe	2	10 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	11 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	≥ 12 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	Trois essieux	Deux essieux
Véhicules avec sièges de 1re ou de 1re/2e classe	3	10 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	11 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	≥ 12 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	Réservé	Deux ou trois essieux
Voitures couchettes de 1re ou de 1re/2e classe	4	10 compartiments de 1re/2e classe	Réservé	Réservé	Réservé	≤ 9 compartiments de 1re/2e classe
Voitures couchettes de 2e classe	5	10 compartiments	11 compartiments	≥ 12 compartiments	Réservé	Réservé
Réservé	6	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
Voitures-lits	7	10 compartiments	11 compartiments	12 compartiments	Réservé	Réservé
Véhicules de conception spéciale et fourgons	8	Remorque de conduite avec sièges, toutes les classes, avec ou sans compartiment de bagages, avec cabine de réversibilité	Véhicules avec sièges de 1re ou de 1re/2e classe avec compartiment de bagages ou compartiment postal	Véhicules avec sièges de 2e classe avec compartiment de bagages ou compartiment postal	Réservé	Véhicules avec sièges, toutes classes et zone spécialement aménagée, par exemple aire de jeux pour enfants
	9	Fourgons postaux	Fourgons à bagages avec compartiment postal	Fourgons à bagages	Fourgons à bagages et véhicules à deux ou trois essieux, à sièges de 2e classe, avec compartiment bagages ou compartiment postal	Fourgons à bagages à couloir latéral, avec ou sans compartiment sous douane

Note: Les fractions d'un compartiment ne sont pas prises en considération. Les places équivalentes dans les voitures non compartimentées à couloir central sont obtenues en divisant le nombre de sièges disponibles par 6, 8 ou 10 en fonction de la construction du véhicule.

CODES DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU MATERIEL REMORQUE DE TRANSPORT DE VOYAGEURS (5E ET 6E CHIFFRES)

	6e chiffre 5e chiffre	5	6	7	8	9
Réservé	0	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
Véhicules avec sièges de 1re classe	1	Réservé	Voitures à deux niveaux	≥ 7 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	8 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	9 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central
Véhicules avec sièges de 2e classe	2	Uniquement pour voitures à deux niveaux OSJD	Voitures à deux niveaux	Réservé	≥ 8 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	9 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central
Véhicules avec sièges de 1re ou de 1re/2e classe	3	Réservé	Voitures à deux niveaux	Réservé	≥ 8 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central	9 compartiments à couloir latéral ou espace non compartimenté équivalent à couloir central
Voitures couchettes de 1re ou de 1re/2e classe	4	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	≤ 9 compartiments de 1re classe
Voitures couchettes de 2e classe	5	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	≤ 9 compartiments
Réservé	6	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
Voitures-lits	7	>12 compartiments	Réservé	Réservé	Réservé	Réservé
Véhicules de conception spéciale et fourgons	8	Voitures avec sièges et couchettes, toutes classes, avec bar ou buffet	Voiture pilote à deux niveaux avec sièges, toutes les classes, avec ou sans compartiment bagages, avec cabine de réversibilité	Voitures restaurant ou voitures avec bar ou buffet, avec compartiment bagages	Voitures restaurant	Autres voitures spéciales (conférence, discothèque, bar, cinéma, vidéo, ambulance)
	9	Fourgons à bagages à deux ou trois essieux avec compartiment postal	Réservé	Wagons porte-autos à deux ou trois essieux	Wagons porte-autos	Véhicules de service

Note: Les fractions d'un compartiment ne sont pas prises en considération. Les places équivalentes dans les voitures non compartimentées à couloir central sont obtenues en divisant le nombre de sièges disponibles par 6, 8 ou 10 en fonction de la construction du véhicule.

CODES DES CARACTERISTIQUES GENERALES DU MATERIEL REMORQUE DE TRANSPORT DE VOYAGEURS (7E ET 8E CHIFFRES)

Alimentation en énergie / Vitesse maximale	8e chiffre / 7e chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
< 120 km/h	0	Toutes tensions (*)	Réservé	3 000 V~ + 3 000 V=	1 000 V~ (*)	Réservé	1 500 V~	Tensions autres que 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	Réservé
	1	Toutes tensions (*) + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	Réservé	1 500 V~ + 1 500 V= + Vapeur (1)	3 000 V= + Vapeur (1)	3 000 V= + Vapeur (1)
	2	Vapeur (1)	Vapeur (1)	3 000 V~ + 3 000 V= + Vapeur (1)	Vapeur (1)	3 000 V~ + 3 000 V= + Vapeur (1)	Vapeur (1)	3 000 V~ + 3 000 V= 1 500 V~ + Vapeur (1)	1 500 V~ + Vapeur (1)	1 500 V~ + Vapeur (1)	A (1)
121 à 140 km/h	3	Toutes tensions	Réservé	1 000 V~ + 3 000 V=	1 000 V~ (*) (1)	1 000 V~ (*) (1)	1 000 V~	1 000 V~ + 1 500 V~ + 1 500 V=	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	3 000 V=
	4	Toutes tensions (*) + Vapeur (1)	Toutes tensions + Vapeur (1)	Toutes tensions + Vapeur (1)	1 000 V~ (*) (1) + Vapeur (1)	1 500 V~ + 1 500 V=	1 000 V~ + Vapeur (1)	3 000 V~ + 3 000 V=	1 500 V~ + 1 500 V= + Vapeur (1)	3 000 V= + Vapeur (1)	Réservé
	5	Toutes tensions (*) + Vapeur (1)	Toutes tensions + Vapeur (1)	Toutes tensions + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	Réservé	1 500 V~ + Vapeur (1)	Tensions autres que 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V	1 500 V~ + 1 500 V= + Vapeur (1)	Réservé	Réservé
	6	Vapeur (1)	Réservé	3 000 V~ + 3 000 V=	Réservé	3 000 V~ + 3 000 V=	Réservé	Vapeur (1)	Réservé	Réservé	A (1)

Alimentation en énergie Vitesse maximale	8e chiffre 7e chiffre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
141 à 160 km/h	7	Toutes tensions (*)	Toutes tensions	1 500 V~ (1) + 3 000 V= (1) Toutes tensions (2)	1 000 V~ (*)	1 500 V~ + 1 500 V=	1 000 V~	1 500 V~	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	3 000 V=
	8	Toutes tensions (*) + Vapeur (1)	Toutes tensions + Vapeur (1)	3 000 V~ + 3 000 V=	Réservé	Toutes tensions (*) + Vapeur (1)	1 000 V~ + Vapeur (1)	3 000 V~ + 3 000 V=	Tensions autres que 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V	Toutes tensions (*) + Vapeur (1)	A (1) G (2)
> 160 km/h	9	Toutes tensions (*) (2)	Toutes tensions	Toutes tensions + Vapeur (1)	1 000 V~ + 1 500 V~	1 000 V~	1 000 V~	Réservé	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	A (1) G (2)

(1) Uniquement pour les véhicules de trafic national
(2) Uniquement pour les véhicules aptes au trafic international
Toutes tensions Courant alternatif monophasé 1 000 V 51 à 15 Hz, courant alternatif monophasé 1 500 V 50 Hz, courant continu 1 500 V, courant continu 3 000 V. Peut aussi inclure le courant alternatif monophasé 3 000 V à 50 Hz.
(*) Pour certains véhicules à courant alternatif monophasé 1 000 V, il est admis une seule fréquence, soit 16 2/3 soit 50 Hz.
A Chauffage autonome, sans ligne d'alimentation électrique de bus de train
G Véhicules à ligne d'alimentation électrique de bus de train pour toutes les tensions mais nécessitant un fourgon générateur pour alimenter la climatisation
Vapeur Chauffage par vapeur uniquement. Si des tensions sont indiquées, le code est également disponible pour tous les véhicules sans chauffage vapeur.

ANNEXE P.11

CODES DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES VÉHICULES SPÉCIAUX (CHIFFRES 6 À 8)

Vitesse autorisée pour véhicules spéciaux (chiffre 6)

Classification			Vitesse de déplacement entre actions autonomes		
			≥ 100 km/h	< 100 km/h	0 km/h
Peut être placé dans un train	V ≥ 100 km/h	Automoteur	1	2	
		Non automoteur			3
	V < 100 km/h et/ ou limitations [a]	Automoteur		4	
		Non automoteur			5
Ne peut être placé dans un train		Automoteur		6	
		Non automoteur			7
Véhicule ferroviaire/routier automoteur qui peut être placé dans un train [b]				8	
Véhicule ferroviaire/routier automoteur qui ne peut pas être placé dans un train [b]				9	
Véhicule ferroviaire/routier non automoteur [b]					0

[a] Limitation signifie une position particulière dans un train (par ex. à l'arrière), un wagon à protection obligatoire, etc.
[b] Les conditions particulières relatives à l'inclusion dans un train doivent être satisfaites.

Type et sous-type de véhicules spéciaux (7e et 8e chiffres)

7e chiffre	8e chiffre	Véhicules/machines
1 Infrastructure et superstructure	1	Train de pose et de renouvellement de la voie
	2	Équipements d'appareils de voie
	3	Train de rénovation de la voie
	4	Cribleuse de ballast
	5	Machine de terrassement
	6	
	7	
	8	
	9	Grue sur rails (à l'exclusion des grues de remise sur rails)
	0	Machine autre ou d'usage général

7e chiffre	8e chiffre	Véhicules/machines
2 Voie	1	Bourreuses de pleine voie de grande capacité
	2	Autres bourreuses de pleine voie
	3	Bourreuse avec stabilisation
	4	Bourreuse pour appareils de voie
	5	Régaleuse
	6	Machine de stabilisation
	7	Machine à meuler et à souder
	8	Machine polyvalente
	9	Voiture d'auscultation de la voie
	0	Autre

7e chiffre	8e chiffre	Véhicules/machines
3 Ligne aérienne	1	Machine polyvalente
	2	Rouleuse et dérouleuse
	3	Machine de pose de poteaux
	4	Machine porte-touret
	5	Tensionneur de ligne aérienne
	6	Machine à plate-forme élévatrice et machine à échafaudage
	7	Train de nettoyage
	8	Train de graissage
	9	Voiture d'inspection de lignes aériennes
	0	Autre
4 Structure	1	Machine de pose de tablier
	2	Plate-forme d'inspection de pont
	3	Plate-forme d'inspection de tunnel
	4	Machine d'épuration des gaz
	5	Machine d'aération
	6	Machine à plate-forme élévatrice ou à échafaudage
	7	Machine d'éclairage en tunnel
	8	
	9	
	0	Autres
5 Chargement, déchargement et transports divers	1	Machine de chargement, déchargement et de transport de rails
	2	Machine de chargement/déchargement et transport de ballast, gravier, etc.
	3	
	4	
	5	Machine de chargement/déchargement et de transport de traverses
	6	
	7	
	8	Machine de chargement/déchargement et de transport d'appareils de voie, etc.
	9	Machine de chargement/déchargement et de transport d'autres matériaux.
	0	Autres

7e chiffre	8e chiffre	Véhicules/machines
6 Mesure	1	Voiture d'essais et de mesures — terrassement
	2	Voiture d'essais et de mesures — voie
	3	Voiture d'essais et de mesures — ligne aérienne
	4	Voiture d'essais et de mesures — gabarit
	5	Voiture d'essais et de mesures — signalisation
	6	Voiture d'essais et de mesures — télécommunication
	7	
	8	
	9	
	0	Autre
7 Urgence	1	Grue de secours
	2	Voiture de traction de secours
	3	Train de tunnel de secours
	4	Voiture de secours
	5	Voiture anti-incendie
	6	Véhicule sanitaire
	7	Voiture d'équipement
	8	
	9	
	0	Autre
8 Traction, transport, énergie, etc.	1	Engins moteur
	2	
	3	Voiture de transport (à l'exclusion de 59)
	4	Automotrice
	5	Draisine/voiture motorisée
	6	
	7	Train de bétonnage
	8	
	9	
	0	Autre

7e chiffre	8e chiffre	Véhicules/machines
9 Environnement	1	Chasse-neige automoteur
	2	Chasse-neige tracté
	3	Balayeuse à neige
	4	Machine de dégivrage
	5	Désherbeuse
	6	Machine de nettoyage des rails
	7	
	8	
	9	
	0	Autre

7e chiffre	8e chiffre	Véhicules/machines
0 Rail/route,	1	Machine ferroviaire/routière de catégorie 1
	2	
	3	Machine ferroviaire/routière de catégorie 2
	4	
	5	Machine ferroviaire/routière de catégorie 3
	6	
	7	Machine ferroviaire/routière de catégorie 4
	8	
	9	
	0	Autre

ANNEXE P.12

LETTRES DE MARQUAGE DES WAGONS À L'EXCLUSION DES WAGONS ARTICULÉS ET MULTIPLES

DÉFINITION DE LA CATÉGORIE ET DES LETTRES CARACTÉRISTIQUES

1. Notes importantes

Dans les tableaux ci-joints:

— les informations données en mètre font référence à la longueur intérieure des wagons (lu: longueur utile);

— les informations données en tonnes (tu: charge utile) correspondent à la limite de chargement la plus élevée fournie dans le tableau de chargement pour le wagon en question, cette limite étant déterminée conformément aux procédures établies.

2. Lettres caractéristiques à valeur internationale commune à toutes les catégories

q	conduite de chauffage électrique susceptible d'être alimentée par tous les courants admis
qq	conduite et installation de chauffage électrique susceptibles d'être alimentées par tous les courants admis
s	wagons autorisés à circuler dans des conditions «s» (voir Annexe B de la STI Matériel roulant)
ss	wagons autorisés à circuler dans des conditions «ss» (voir Annexe B de la STI Matériel roulant)

3. Lettres caractéristiques à valeur nationale

t, u, v, w, x, y, z

La valeur de ces lettres est définie par chaque État membre.

LETTRE DE CATÉGORIE: E — WAGONS TOMBEREAUX (DÉCOUVERTS À BORDS HAUTS)

Wagon de référence		de type courant à basculement latéral et en bout, à plancher plat à 2 essieux: lu ≥ 7,70 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 4 essieux: lu ≥ 12 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: lu ≥ 12 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	c	avec trappes dans le plancher ([a])
	k	à 2 essieux tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 essieux 20 ≤tu < 25 t à 4 essieux: 40 ≤tu < 50 t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	non basculable latéralement
	ll	sans trappes dans le plancher ([b])
	m	à 2 essieux: lu < 7,70 m à 4 essieux ou plus: lu < 12 m
	mm	à 4 essieux ou plus: lu >12 m ([b])
	n	à 2 essieux: tu >30 t à 4 essieux: tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	o	non basculable en bout
	p	à guérite de frein ([b])

([a]) Ce concept s'applique uniquement aux wagons tombereaux et à plancher plat, munis d'un dispositif permettant de les utiliser soit comme wagons courants à fond plat, soit pour le déchargement par gravité de certaines marchandises en positionnant les trappes de manière appropriée.

([b]) Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm

LETTRE DE CATÉGORIE: F — WAGONS TOMBEREAUX

Wagon de référence		De type spécial à 2 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 3 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 40 t à 4 essieux: 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	b	de grande capacité à essieux (volume > 45 m^3)
	c	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif haut ([a])
	cc	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif bas ([a])
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	k	à 2 ou 3 essieux: tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 ou 3 essieux: 20 t ≤ tu < 25 t à 4 essieux: 40 t ≤ tu < 50t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	à déchargement par gravité massif, bilatéral simultané haut ([a])
	ll	à déchargement par gravité massif, bilatéral simultané bas ([a])
	n	à 2 essieux tu > 30 t à 3 essieux ou plus: tu >40 t à 4 essieux: tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	o	à déchargement par gravité massif axial haut ([a])
	oo	à déchargement par gravité massif axial bas ([a])
	p	à déchargement par gravité contrôlé axial haut ([a])
	pp	à déchargement par gravité contrôlé axial bas ([a])
	ppp	à guérite de frein ([b])

([a]) Les wagons à déchargement par gravité de catégorie F sont des wagons ouverts qui ne sont pas à plancher plat et sans dispositif de basculement que ce soit en bout ou latéral.

([b]) Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm

La méthode de déchargement de ces wagons est définie par une combinaison des caractéristiques suivantes:

Disposition des orifices de déchargement:

— axial: Orifices situés au-dessus de l'axe de la voie

— bilatéral: Orifices situés de part et d'autre de la voie, à l'extérieur des rails

(Pour ces wagons, le chargement est:

— simultané, si la vidange complète du wagon nécessite que les orifices soient ouverts des deux côtés

— alternatif, si la vidange complète du wagon peut se faire en n'ouvrant les orifices que d'un seul côté

— haut: L'arête inférieure de la goulotte de déversement (sans tenir compte des dispositifs mobiles pouvant prolonger cette goulotte) est située au moins à 0,700 m au-dessus du rail, et permet d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises

— bas: La position de l'arête inférieure de la goulotte de déchargement ne permet pas d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises.

Débit de déchargement:

— massif: Une fois les orifices ouverts pour le déchargement, ils ne peuvent être refermés qu'après vidange du wagon

— contrôlé: A tout moment pendant le déchargement, le débit de la marchandise peut être réglé ou même interrompu

LETTRE DE CATÉGORIE: G. WAGONS COUVERTS

Wagon de référence		de type courant à 8 orifices d'aération au moins à 2 essieux: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 4 essieux: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	b	de grande capacité: — à 2 essieux: lu ≥12 m et volume utile ≥ 70 m³ — à 4 essieux ou plus: lu ≥ 18 m
	bb	à 4 essieux: lu > 18 m [a]
	g	à céréales
	h	à primeurs [b]
	k	à 2 essieux tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 essieux 20 ≤ tu < 25 t à 4 essieux: 40 ≤ tu < 50 t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	à moins de 8 orifices d'aération
	ll	à passages de portes agrandis [a]
	m	à 2 essieux tu < 9 t à 4 essieux ou plus: lu 15 m;
	n	à 2 essieux tu > 30 t à 4 essieux: tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	o	à 2 essieux lu < 12 m et volume utile ≥ 70 m³
	p	à guérite de frein [a]

[a] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm.
[b] La notion «à primeurs» ne s'applique qu'aux wagons munis d'orifices d'aération supplémentaires au niveau du plancher.

LETTRE DE CATÉGORIE: H. WAGONS COUVERTS

Wagon de référence		de type spécial à 2 essieux: 9 m ≤ lu ≤ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 28 t à 4 essieux: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	b	à 2 essieux 12 m ≤ lu ≤ 14 m et volume utile ≥ 70 m³ [a] à 4 essieux ou plus: 18 m ≤ lu < 22 m
	bb	à 2 essieux lu ≥ 14 m à 4 essieux ou plus: lu ≥ 22 m
	c	avec portes en bout
	cc	à portes en bout et aménagement intérieur de transport de voitures automobiles
	d	à trappes dans le plancher
	dd	à caisse basculante [b]
	e	à 2 essieux
	ee	à 3 essieux ou plus
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne [a]
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement) [a]
	g	à céréales
	gg	à ciment [b]
	h	à primeurs [c]
	hh	à engrais minéraux [b]
	i	à parois ouvrantes ou coulissantes
	ii	à parois ouvrantes ou coulissantes très robustes [d]
	k	à 2 essieux tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 essieux 20 t ≤ tu < 25 t à 4 essieux: 40 t ≤ tu < 50 t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	à cloisons mobiles [e]
	ll	à cloisons mobiles verrouillables [e]
	m	à 2 essieux tu < 9 t à 4 essieux ou plus: lu 15 m
	mm	à 4 essieux ou plus: lu > 18 m [b]
	n	à 2 essieux tu >28 t à 4 essieux: tu < 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	o	à 2 essieux lu 12 m < 14 m et volume utile ≥ 70 m³
	p	à guérite de frein [b]

[a] Les wagons à 2 essieux porteurs des lettres caractéristiques «f» et «fff» peuvent avoir un volume utile inférieur à 70 m³.
[b] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm.
[c] La notion «à primeurs» s'applique uniquement aux wagons qui sont munis d'orifices d'aération supplémentaires au niveau du plancher.
[d] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 435 mm.
[e] Les cloisons mobiles peuvent être démontées provisoirement.

LETTRE DE CATÉGORIE: I — WAGON À TEMPÉRATURE CONTRÔLÉE

Wagon de référence		Wagon frigorifique à isolation thermique de classe IN, à ventilation motorisée, avec grillage et réservoir à glace ≥ 3,5 m^3 à 2 essieux: 19 m^2 ≤ surface au sol < 22 m^2; 15 t ≤ tu ≤ 25 t à 4 essieux: surface au sol ≥ 39 m^2; 30 t ≤ tu ≤ 40 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	b	à 2 essieux et grande surface au sol: 22 m^2 ≤ surface au sol ≤ 27 m^2
	bb	à 2 essieux et très grande surface au sol: surface au sol > 27 m^2
	c	à crochets à viande
	d	à poisson
	e	à ventilation électrique
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à réfrigération mécanique [a] [b]
	gg	réfrigérateur à gaz liquéfié [a]
	h	à isolation thermique de classe IR
	i	à réfrigération mécanique par la machinerie du wagon technique d'accompagnement [a] [b] [c]
	ii	à wagon technique d'accompagnement [a] [c]
	k	à 2 essieux: tu > 15 t à 4 essieux: tu < 30 t
	l	isolé sans réservoir à glace [a] [d]
	m	à 2 essieux: surface au sol < 19 m^2 à 4 essieux: surface au sol < 39 m^2
	mm	à 4 essieux: surface au sol ≥ 39m^2 [e]
	n	à 2 essieux: tu > 25 t à 4 essieux: tu > 40 t
	o	avec réservoirs à glace d'une capacité de moins de 3,5 m^3 [d]
	p	Sans grillages

[a] La lettre caractéristique «l» ne doit pas être marquée sur les wagons portant les lettres caractéristiques «g», «gg», «i» ou «ii»
[b] Les wagons portant à la fois les lettres caractéristiques «g» et «i» peuvent être utilisés individuellement ou dans une rame à réfrigération mécanique.
[c] La notion de «wagon technique d'accompagnement» s'applique tout à la fois aux wagons-usines, aux wagons-ateliers (avec ou sans couchettes) et aux wagons-dortoirs.
[d] La lettre caractéristique «o» doit être marquée sur les wagons portant la lettre caractéristique «l»
[e] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm.

Note: La surface au sol des wagons frigorifiques couverts est toujours déterminée en tenant compte de l'utilisation de réservoirs à glace.

LETTRE DE CATÉGORIE: K — WAGON PLAT À 2 ESSIEUX

Wagon de référence		de type courant à bords rabattables et ranchers courts lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t
Lettres caractéristiques	b	à ranchers longs
	g	aménagé pour le transport de conteneurs ([a])
	i	à couverture amovible et parois d'about fixes ([b])
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	k	tu < 20 t
	kk	20 t ≤ tu < 25 t
	l	Sans rancher
	m	9 m ≤ lu < 12 m
	mm	lu < 9 m
	n	tu > 30 t
	o	à bords fixes
	p	sans bords ([b])
	pp	à bords amovibles

([a]) La lettre caractéristique «g» peut être utilisée avec la lettre de catégorie K exclusivement pour les wagons courants seulement s'ils ont en outre été aménagés pour le transport de conteneurs. Les wagons aménagés uniquement pour le transport de conteneurs doivent être classés en catégorie L.

([b]) La lettre caractéristique «p» ne doit pas être marquée sur les wagons portant la lettre caractéristique «i»

LETTRE DE CATÉGORIE: L — WAGON PLAT À 2 ESSIEUX

Wagon de référence		de type spécial lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t
Lettres caractéristiques	b	à aménagement spécial pour la fixation de conteneurs moyens (pa) [a]
	c	à traverse pivotante [a]
	d	aménagé pour le transport de voitures automobiles, sans étage [a]
	e	à étages pour le transport de voitures automobiles [a]
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	aménagé pour le transport de conteneurs (sauf pa) [a] [b]
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal [a] [c]
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical [a] [c]
	i	à couverture amovible et parois d'about fixes [a]
	ii	à couverture métallique amovible très robuste [d] et parois d'about fixes [a]
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	k	tu < 20 t
	kk	20 t ≤ tu < 25 t
	l	Sans rancher
	m	9 m ≤ lu < 12 m
	mm	lu < 9 m
	n	tu > 30 t
	p	sans bords [a]

[a] L'inscription des lettres caractéristiques «l» ou «p» est facultative pour les wagons portant les lettres caractéristiques «b», «c», «d», «e», «g», «h», «hh», «i» ou «ii». Cependant, les codes numériques doivent toujours correspondre aux lettres marquées sur les wagons.
[b] Wagons utilisés uniquement pour le transport de conteneurs (sauf pa)
[c] Wagons utilisés uniquement pour le transport de rouleaux de tôles
[d] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 435 mm.

LETTRE DE CATÉGORIE: O — WAGON MIXTE À FOND PLAT — TOMBEREAU

Wagon de référence		de type courant à 2 ou 3 essieux, à bords ou abouts rabattables et ranchers à 2 essieux: lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 3 essieux: lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 40 t
Lettres caractéristiques	a	à 3 essieux
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	k	tu < 20 t
	kk	20 t ≤ tu < 25 t
	l	Sans rancher
	m	9 m ≤ lu < 12 m;
	mm	lu < 9 m
	n	à 2 essieux tu > 30 t à 3 essieux: tu > 40 t

LETTRE DE CATÉGORIE: R — WAGON PLAT À BOGIES

Wagon de référence		de type courant à haussettes de bout rabattables et ranchers 18 m ≤ lu < 22 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t
Lettres caractéristiques	b	lu ≥ 22 m
	e	à bords latéraux rabattables
	g	aménagé pour le transport de conteneurs ([a])
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal ([b])
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical ([b])
	i	à couverture amovible et parois d'about fixes ([c])
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	k	tu < 40 t
	kk	40 t ≤ tu < 50 t
	l	Sans rancher
	m	15 m ≤ lu < 18 m
	mm	lu 15 m;
	n	tu > 60 t
	o	à parois d'about fixes de hauteur inférieure à 2 m
	oo	à parois d'about fixes de hauteur égale ou supérieure à 2 m ([c])
	p	sans haussettes de bout ([c])
	pp	avec bords amovibles

([a]) La lettre caractéristique «g» ne peut être utilisée avec la lettre de catégorie R que pour les wagons courants s'ils ont en outre été aménagés pour le transport de conteneurs. Les wagons aménagés uniquement pour le transport de conteneurs doivent être classés en catégorie S.

([b]) La lettre caractéristique «h» ou «hh» ne peut être utilisée avec la lettre de catégorie R que pour les wagons courants s'ils ont en outre été aménagés pour le transport de conteneurs. Les wagons aménagés uniquement pour le transport de conteneurs doivent être classés en catégorie S.

([c]) Les lettres caractéristiques «oo» et/ou «p» ne doivent pas être marquées sur les wagons portant la lettre caractéristique «i»

LETTRE DE CATÉGORIE: S — WAGON PLAT À BOGIES

Wagon de référence		de type spécial à 4 essieux: lu ≥ 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: lu ≥ 22 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 6 essieux (2 bogies de 3 essieux)
	aa	à 8 essieux ou plus
	aaa	à 4 essieux (2 bogies de 2 essieux) [a]
	b	à aménagement spécial pour la fixation de conteneurs moyens (pa) [b]
	c	à traverse pivotante [b]
	d	aménagé pour le transport de voitures automobiles, sans étage [b] [c]
	e	à étages pour le transport de voitures automobiles [b]
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	aménagé pour le transport de conteneurs, longueur totale de chargement ≤ 60' (sauf pa) [b] [c] [d]
	gg	aménagé pour le transport de conteneurs, longueur totale de chargement > 60' (sauf pa) [b] [c] [d]
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal [b] [e]
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical [b] [e]
	i	à couverture amovible et parois d'about fixes [b]
	ii	à couverture métallique amovible très robuste [f] et parois d'about fixes [b]
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	k	à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 4 essieux: 40 t ≤ tu < 50t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	Sans rancher
	m	à 4 essieux: 15 m ≤ lu < 18 m; à 6 essieux ou plus: 18 m ≤ lu < 22 m
	mm	à 4 essieux: tu < 15 t à 6 essieux ou plus: lu 18 m;
	mmm	à 4 essieux: lu ≥ 22 m [a]
	n	à 4 essieux: tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	p	sans bords

[a] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm.
[b] L'inscription des lettres caractéristiques «l» ou «p» est facultative pour les wagons portant les lettres caractéristiques «b», «c», «d», «e», «g», «gg», «h», «hh», «i» ou «ii». Cependant, les codes numériques doivent toujours correspondre aux lettres marquées sur les wagons.
[c] Les wagons qui, outre le transport de conteneurs et de caisses mobiles, sont utilisés pour le transport de véhicules doivent être marqués avec les lettres caractéristiques «g» ou «gg» et la lettre «d»
[d] Wagons utilisés uniquement pour le transport de conteneurs ou de caisses mobiles pour manutention par pinces et grappins.
[e] Wagons utilisés uniquement pour le transport de rouleaux de tôles.
[f] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 435 mm.

LETTRE DE CATÉGORIE: T — WAGON À TOIT OUVRANT

Wagon de référence		à 2 essieux: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 4 essieux: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	b	de grande capacité: à 2 essieux: lu ≥ 12m à 4 essieux ou plus: lu ≥ 18 m [a] [b]
	c	avec portes en bout
	d	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif haut [a] [b] [c]
	dd	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif bas [a] [b] [c]
	e	à hauteur libre des portes > 1,90 m [a] [b] [c]
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à céréales
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical
	i	à parois ouvrantes [a]
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	k	à 2 essieux tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 essieux 20 t ≤ tu < 25 t à 4 essieux: 40 ≤tu < 50 t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané haut [a] [b] [c]
	ll	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané bas [a] [b] [c]
	m	à 2 essieux lu < 9 m à 4 essieux ou plus: lu < 15 m;

Wagon de référence		à 2 essieux: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 4 essieux: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	n	à 2 essieux tu > 30 t à 4 essieux: tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	o	à déchargement par gravité massif axial haut [a] [b] [c]
	oo	à déchargement par gravité massif axial bas [a] [b] [c]
	p	à déchargement par gravité contrôlé axial haut [a] [b] [c]
	pp	à déchargement par gravité contrôlé axial bas [a] [b] [c]

[a] La lettre caractéristique «e»:
— est facultative sur les wagons portant la lettre caractéristique «b» (cependant, les codes numériques doivent toujours correspondre aux lettres marquées sur les wagons),
— ne doit pas être marquée sur les wagons portant les lettres caractéristiques «d», «dd», «i», «l», «ll», «o», «oo», «p» ou «pp»

[b] Les lettres caractéristiques «b» et «m» ne doivent pas être marquées sur les wagons portant les lettres caractéristiques «d», «dd», «l», «ll», «o», «oo», «p» ou «pp»

[c] Les wagons à déchargement par gravité de la catégorie T sont munis d'un toit ouvrant permettant de dégager une ouverture de chargement sur la totalité de la longueur de la caisse; ces wagons ne sont pas à plancher plat et ne sont pas basculables ni en bout, ni latéralement.

La méthode de déchargement de ces wagons est définie par une combinaison des caractéristiques suivantes:

Disposition des orifices de déchargement:

— axial: Orifices situés au-dessus de l'axe de la voie

— bilatéral: Orifices situés de part et d'autre de la voie, à l'extérieur des rails (Pour ces wagons, le chargement est:
— simultané, si la vidange complète du wagon nécessite que les orifices soient ouverts des deux côtés
— alternatif, si la vidange complète du wagon peut se faire en n'ouvrant les orifices que d'un seul côté

— haut: L'arête inférieure de la goulotte de déversement (sans tenir compte des dispositifs mobiles pouvant prolonger cette goulotte) est située au moins à 0,700 m au-dessus du rail, et permet d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises

— bas: La position de l'arête inférieure de la goulotte de déchargement ne permet pas d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises.

Débit de déchargement:

— massif: une fois les orifices ouverts pour le déchargement, ils ne peuvent être refermés qu'après vidange du wagon.

— contrôlé: à tout moment pendant le déchargement, le débit de la marchandise peut être réglé ou même interrompu.

LETTRE DE CATÉGORIE: U — WAGONS SPÉCIAUX

Wagon de référence		autres que ceux des catégories F, H, L, S ou Z à 2 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 3 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 40 t à 4 essieux: 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	c	à déchargement sous pression
	d	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif haut [a]
	dd	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif bas [a]
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à céréales
	i	aménagés pour le transport d'objets qui excéderaient le gabarit s'ils étaient chargés sur des wagons courants [b] [c]
	k	à 2 ou 3 essieux tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 ou 3 essieux 20 ≤tu < 25 t à 4 essieux: 40 ≤tu < 50 t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané haut [a]
	ll	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané bas [a]
	n	à 2 essieux tu > 30 t à 3 essieux: tu > 40 t à 4 essieux: tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t [c]
	o	à déchargement par gravité massif axial haut [a]
	oo	à déchargement par gravité massif axial bas [a]
	p	à déchargement par gravité massif axial haut [a]

Wagon de référence		autres que ceux des catégories F, H, L, S ou Z à 2 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 3 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 40 t à 4 essieux: 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	pp	à déchargement par gravité massif axial bas ([a])

([a]) Les wagons à déchargement par gravité de la catégorie U sont des wagons fermés qui ne peuvent être chargés que par un ou plusieurs orifices de chargement situés en partie haute de la caisse et dont les dimensions totales d'ouverture sont inférieures à la longueur de la caisse; ces wagons ne sont pas à plancher plat et ne sont pas basculables ni en bout, ni latéralement.

([b]) Notamment:
- les wagons surbaissés;
- les wagons à évidement central;
- les wagons à pupitre permanent antidiagonal ordinaire.

([c]) La lettre caractéristique «n» ne doit pas être marquée sur les wagons portant la lettre caractéristique «i»

La méthode de déchargement de ces wagons est définie par une combinaison des caractéristiques suivantes:

Disposition des orifices de déchargement:

— axial: Orifices situés au-dessus de l'axe de la voie

— bilatéral: Orifices situés de part et d'autre de la voie, à l'extérieur des rails,

(Pour ces wagons, le chargement est:
- simultané, si la vidange complète du wagon nécessite que les orifices soient ouverts des deux côtés;
- alternatif, si la vidange complète du wagon peut se faire en n'ouvrant les orifices que d'un seul côté.

— haut: L'arête inférieure de la goulotte de déversement (sans tenir compte des dispositifs mobiles pouvant prolonger cette goulotte) est située au moins à 0,700 m au-dessus du rail, et permet d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises

— bas La position de l'arête inférieure de la goulotte de déchargement ne permet pas d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises.

Débit de déchargement:

— massif: une fois les orifices ouverts pour le déchargement, ils ne peuvent être refermés qu'après vidange du wagon.

— contrôlé: à tout moment pendant le déchargement, le débit de la marchandise peut être réglé ou même interrompu.

LETTRE DE CATÉGORIE: Z — WAGON-CITERNE

Wagon de référence		à robe métallique, pour le transport de liquides ou de gaz à 2 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 30 t à 3 essieux: 25 t ≤ tu ≤ 40 t à 4 essieux: 50 t ≤ tu ≤ 60 t à 6 essieux ou plus: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Lettres caractéristiques	a	à 4 essieux
	aa	à 6 essieux ou plus
	b	pour produits pétroliers [a]
	c	à déchargement sous pression [b]
	d	pour produits alimentaires et chimiques [a]
	e	munis d'appareils de chauffage
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	pour le transport de gaz sous pression, liquéfiés ou dissous sous pression [b]
	i	citerne en matériau non métallique
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	k	à 2 ou 3 essieux tu < 20 t à 4 essieux: tu < 40 t à 6 essieux ou plus: tu < 50 t
	kk	à 2 ou 3 essieux 20 ≤tu < 25 t à 4 essieux: 40 ≤tu < 50 t à 6 essieux ou plus: 50 t ≤ tu < 60 t
	n	à 2 essieux tu > 30 t à 3 essieux: tu > 40 t à 4 essieux tu > 60 t à 6 essieux ou plus: tu > 75 t
	p	à guérite de frein [a]

[a] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 520 mm.
[b] La lettre caractéristique «c» doit être marquée sur les wagons portant la lettre caractéristique «g»

LETTRES DE MARQUAGE DE WAGONS ARTICULÉS ET MULTIPLES

DÉFINITION DE LA CATÉGORIE ET DES LETTRES CARACTÉRISTIQUES

1. **Notes importantes**

Dans les tableaux ci-joints, les informations données en mètres font référence à la longueur utile (lu) des wagons.

2. **Lettres caractéristiques à valeur internationale, commune à toutes les catégories**

q canalisation pour chauffage électrique pouvant être alimentée par tous les courants acceptés
qq canalisation et installation pour chauffage électrique pouvant être alimentées par tous les courants acceptés
s wagons autorisés à circuler dans des conditions «s» (voir Annexe B de la STI Matériel roulant)
ss wagons autorisés à circuler dans des conditions «ss» (voir Annexe B de la STI Matériel roulant)

3. **Lettres caractéristiques à valeur nationale**

t, u, v, w, x, y, z

La valeur de ces lettres est définie par chaque État membre.

LETTRE DE CATÉGORIE: F — WAGONS TOMBEREAUX

Wagon de référence		Wagon articulé ou multiple à essieux, à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	à bogies
	c	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif haut [a]
	cc	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif bas [a]
	e	à 3 éléments
	ee	à 4 éléments ou plus
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	l	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané haut [a]
	ll	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané bas [a]
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	o	à déchargement par gravité massif axial haut [a]
	oo	à déchargement par gravité massif axial bas [a]
	p	à déchargement par gravité contrôlé axial haut [a]
	pp	à déchargement par gravité contrôlé axial bas [a]
	r	wagon articulé
	rr	wagon multiple

[a] Les wagons à déchargement par gravité de catégorie F sont des wagons ouverts qui ne sont pas à plancher plat et ne sont pas basculables ni en bout, ni latéralement.

La méthode de déchargement de ces wagons est définie par une combinaison des caractéristiques suivantes:

Disposition des orifices de déchargement:

— axial: Orifices situés au-dessus de l'axe de la voie

— bilatéral: Orifices situés de part et d'autre de la voie, à l'extérieur des rails

(Pour ces wagons, le chargement est:

— simultané, si la vidange complète du wagon nécessite que les orifices soient ouverts des deux côtés;

— alternatif, si la vidange complète du wagon peut se faire en n'ouvrant les orifices que d'un seul côté.

— haut: L'arête inférieure de la goulotte de déversement (sans tenir compte des dispositifs mobiles pouvant prolonger cette goulotte) est située au moins à 0,700 m au-dessus du rail, et permet d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises

— bas: La position de l'arête inférieure de la goulotte de déchargement ne permet pas d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises.

Débit de déchargement:

— massif: une fois les orifices ouverts pour le déchargement, ils ne peuvent être refermés qu'après vidange du wagon.

— contrôlé: à tout moment pendant le déchargement, le débit de la marchandise peut être réglé ou même interrompu

LETTRE DE CATÉGORIE: H. WAGONS COUVERTS

Wagon de référence		Wagon articulé ou multiple à essieux, à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	à bogies
	c	avec portes en bout
	cc	à portes en bout et aménagement intérieur de transport de voitures automobiles
	d	avec trappes dans le plancher
	e	à 3 éléments
	ee	à 4 éléments ou plus
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à céréales
	h	à primeurs ([a])
	i	à parois ouvrantes ou coulissantes
	ii	à parois ouvrantes ou coulissantes très robustes ([b])
	l	à cloisons mobiles ([c])
	ll	à cloisons mobiles verrouillables ([c])
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	r	wagon articulé
	rr	wagon multiple

([a]) La notion «à primeurs» ne s'applique qu'aux wagons munis d'orifices d'aération supplémentaires au niveau du plancher.
([b]) Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 435 mm.
([c]) Les cloisons mobiles peuvent être démontées provisoirement.

LETTRE DE CATÉGORIE: I — WAGON À TEMPÉRATURE CONTRÔLÉE

Wagon de référence		Wagon frigorifique à isolation thermique de classe IN, à ventilation motorisée, avec grillage et réservoir à glace ≥ 3,5 m^3 Wagon articulé ou multiple à essieux, à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	à bogies
	c	à crochets à viande
	d	à poisson
	e	à ventilation électrique
	ee	à 4 éléments ou plus
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à réfrigération mécanique ([a])
	gg	réfrigérateur à gaz liquéfié ([a])
	h	à isolation thermique de classe IR
	i	à réfrigération mécanique par la machinerie du wagon technique d'accompagnement ([a]) ([b])
	ii	à wagon technique d'accompagnement ([a]) ([b])
	l	isolé sans réservoir à glace ([a]) ([c])
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	o	avec réservoirs à glace d'une capacité de moins de 3,5 m^3 ([c])
	oo	à 3 éléments
	p	Sans grillages
	r	wagon articulé
	rr	wagon multiple

([a]) La lettre caractéristique «l» ne doit pas être marquée sur les wagons portant les lettres caractéristiques «g», «gg», «i» ou «ii»
([b]) La notion de «wagon technique d'accompagnement» s'applique tout à la fois aux wagons-usines, aux wagons-ateliers (avec ou sans couchettes) et aux wagons-dortoirs.
([c]) La lettre caractéristique «o» doit être marquée sur les wagons portant la lettre caractéristique «l»

LETTRE DE CATÉGORIE: L — WAGON PLAT À ESSIEUX SÉPARÉS

Wagon de référence		Wagon articulé ou multiple à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	wagon articulé
	aa	wagon multiple
	b	à aménagement spécial pour la fixation de conteneurs moyens (pa) [a]
	c	à traverse pivotante [a]
	d	aménagé pour le transport de voitures automobiles, sans étage [a]
	e	à étages pour le transport de voitures automobiles [a]
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	aménagé pour le transport de conteneurs [a] [b]
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal [a] [c]
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical [a] [c]
	i	à couverture amovible et parois d'about fixes [a]
	ii	à couverture métallique amovible très robuste [d] et parois d'about fixes [a]
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	l	Sans rancher [a]
	m	à 2 éléments: 18 m ≤ lu < 22 m
	mm	à 2 éléments: lu 18 m;
	o	à 3 éléments
	oo	à 4 éléments ou plus
	p	sans bords [a]
	r	à 2 éléments: lu ≥ 27 m

[a] L'inscription des lettres caractéristiques «l» ou «p» est facultative pour les wagons portant les lettres caractéristiques «b», «c», «d», «e», «g», «h», «hh», «i» ou «ii». Cependant, les codes numériques doivent toujours correspondre aux lettres marquées sur les wagons.
[b] Wagons utilisés uniquement pour le transport de conteneurs (sauf pa)
[c] Wagons utilisés uniquement pour le transport de rouleaux de tôles
[d] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 435 mm.

LETTRE DE CATÉGORIE: S — WAGON PLAT À BOGIES

Wagon de référence		Wagon articulé ou multiple à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	b	à aménagement spécial pour la fixation de conteneurs moyens (pa) [a]
	c	à traverse pivotante [a]
	d	aménagé pour le transport de voitures automobiles, sans étage [a] [b]
	e	à étages pour le transport de voitures automobiles [a]
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	aménagé pour le transport de conteneurs, longueur totale de chargement ≤ 60' (sauf pa) [a] [b] [c]
	gg	aménagé pour le transport de conteneurs, longueur totale de chargement > 60' (sauf pa) [a] [b] [c]
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal [a] [d]
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical [a] [d]
	i	à couverture amovible et parois d'about fixes [a]
	ii	à couverture métallique amovible très robuste [e] et parois d'about fixes [a]
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	l	Sans rancher [a]
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	o	à 3 éléments
	oo	à 4 éléments ou plus
	p	sans bords [a]
	r	wagon articulé
	rr	wagon multiple

[a] L'inscription des lettres caractéristiques «l» ou «p» est facultative pour les wagons portant les lettres caractéristiques «b», «c», «d», «e», «g», «gg», «h», «hh», «i» ou «ii». Cependant, les codes numériques doivent toujours correspondre aux lettres marquées sur les wagons.
[b] Les wagons qui, outre le transport de conteneurs et de caisses mobiles, sont utilisés pour le transport de véhicules doivent être marqués avec les lettres caractéristiques «g» ou «gg» et la lettre «d»
[c] Wagons utilisés uniquement pour le transport de conteneurs ou de caisses mobiles pour manutention par pinces et grappins.
[d] Wagons utilisés uniquement pour le transport de rouleaux de tôles
[e] Uniquement applicable aux wagons d'un gabarit de 1 435 mm.

LETTRE DE CATÉGORIE: T — WAGON À TOIT OUVRANT

Wagon de référence		Wagon articulé ou multiple à essieux, à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	à bogies
	b	à hauteur libre des portes > 1,90 m [a]
	c	avec portes en bout
	d	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif haut [b]
	dd	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif bas [a] [b]
	e	à 3 éléments
	ee	à 4 éléments ou plus
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à céréales
	h	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe horizontal
	hh	aménagé pour le transport de rouleaux de tôles à axe vertical
	i	à parois ouvrantes [a]
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	l	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané haut [a] [b]
	ll	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané bas [a] [b]
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	o	à déchargement par gravité massif axial haut [a] [b]
	oo	à déchargement par gravité massif axial bas [a] [b]
	p	à déchargement par gravité contrôlé axial haut [a] [b]
	pp	à déchargement par gravité contrôlé axial bas [a] [b]
	r	wagon articulé
	rr	wagon multiple

[a] La lettre caractéristique «b» ne doit pas être marquée sur les wagons portant les lettres caractéristiques «d», «dd», «i», «l», «ll», «o», «oo», «p» ou «pp»

[b] Les wagons à déchargement par gravité de la catégorie T sont munis d'un toit ouvrant permettant de dégager une ouverture de chargement sur la totalité de la longueur de la caisse; ces wagons ne sont pas à plancher plat et ne sont pas basculables ni en bout, ni latéralement.

La méthode de déchargement de ces wagons est définie par une combinaison des caractéristiques suivantes:

Disposition des orifices de déchargement:

— axial: Orifices situés au-dessus de l'axe de la voie

— bilatéral: Orifices situés de part et d'autre de la voie, à l'extérieur des rails

(Pour ces wagons, le chargement est:

— simultané, si la vidange complète du wagon nécessite que les orifices soient ouverts des deux côtés;

— alternatif, si la vidange complète du wagon peut se faire en n'ouvrant les orifices que d'un seul côté.

— haut: L'arête inférieure de la goulotte de déversement (sans tenir compte des dispositifs mobiles pouvant prolonger cette goulotte) est située au moins à 0,700 m au-dessus du rail, et permet d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises

— bas: La position de l'arête inférieure de la goulotte de déchargement ne permet pas d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises.

Débit de déchargement:

— massif: une fois les orifices ouverts pour le déchargement, ils ne peuvent être refermés qu'après vidange du wagon.

— contrôlé: à tout moment pendant le déchargement, le débit de la marchandise peut être réglé ou même interrompu.

LETTRE DE CATÉGORIE: U — WAGONS SPÉCIAUX

Wagon de référence		Wagon articulé ou multiple à essieux, à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	à bogies
	e	à 3 éléments
	ee	à 4 éléments ou plus
	c	à déchargement sous pression
	d	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif haut ([a])
	dd	à déchargement par gravité contrôlé, bilatéral alternatif bas ([a])
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	à céréales
	i	aménagés pour le transport d'objets qui excéderaient le gabarit s'ils étaient chargés sur des wagons courants ([b])
	l	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané haut ([a])
	ll	à déchargement par gravité massif bilatéral simultané bas ([a])
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	o	à déchargement par gravité massif axial haut ([a])
	oo	à déchargement par gravité massif axial bas ([a]) ([b])
	p	à déchargement par gravité contrôlé axial haut ([a])
	pp	à déchargement par gravité contrôlé axial bas ([a])
	r	wagon articulé
	rr	wagon multiple

([a]) Les wagons à déchargement par gravité de la catégorie U sont des wagons fermés qui ne peuvent être chargés que par un ou plusieurs orifices de chargement situés en partie haute de la caisse et dont les dimensions totales d'ouverture sont inférieures à la longueur de la caisse; ces wagons ne sont pas à plancher plat et ne sont pas basculables ni en bout, ni latéralement.

([b]) Notamment:
- les wagons surbaissés;
- les wagons à évidement central;
- les wagons à pupitre permanent antidiagonal ordinaire.

La méthode de déchargement de ces wagons est définie par une combinaison des caractéristiques suivantes:

Disposition des orifices de déchargement:

— axial: Orifices situés au-dessus de l'axe de la voie

— bilatéral: Orifices situés de part et d'autre de la voie, à l'extérieur des rails. (Pour ces wagons, le chargement est:
  - simultané, si la vidange complète du wagon nécessite que les orifices soient ouverts des deux côtés;
  - alternatif, si la vidange complète du wagon peut se faire en n'ouvrant les orifices que d'un seul côté.

— haut: L'arête inférieure de la goulotte de déversement (sans tenir compte des dispositifs mobiles pouvant prolonger cette goulotte) est située au moins à 0,700 m au-dessus du rail, et permet d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises

— bas: La position de l'arête inférieure de la goulotte de déchargement ne permet pas d'utiliser une bande transporteuse pour la reprise des marchandises.

Débit de déchargement:

— massif: une fois les orifices ouverts pour le déchargement, ils ne peuvent être refermés qu'après vidange du wagon.

— contrôlé: à tout moment pendant le déchargement, le débit de la marchandise peut être réglé ou même interrompu

LETTRE DE CATÉGORIE: Z — WAGON-CITERNE

Wagon de référence		à robe métallique, pour le transport de liquides ou de gaz Wagon articulé ou multiple à essieux, à 2 éléments 22 m ≤ lu < 27 m
Lettres caractéristiques	a	à bogies
	c	à déchargement sous pression ([a])
	e	munis d'appareils de chauffage
	f	apte au trafic avec la Grande-Bretagne
	ff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par tunnel exclusivement)
	fff	apte au trafic avec la Grande-Bretagne (par ferry exclusivement)
	g	pour le transport de gaz sous pression, liquéfiés ou dissous sous pression ([a])
	i	citerne en matériau non métallique
	j	à dispositifs amortisseurs de chocs
	m	à 2 éléments: lu ≥ 27 m
	mm	à 2 éléments: lu < 22 m
	o	à 3 éléments
	oo	à 4 éléments ou plus
	r	Wagon articulé
	rr	wagon multiple

([a]) La lettre caractéristique «c» doit être marquée sur les wagons portant la lettre caractéristique «g»

ANNEXE P.13

LETTRES DE MARQUAGE POUR LE MATERIEL REMORQUE DE TRANSPORT DE VOYAGEURS

Lettres de série à valeur internationale

A	Voitures de 1e classe avec sièges
B	Voiture avec sièges de 2e classe
AB	Voiture de 1re/2e classe avec sièges
WL	Voitures-lits de lettre de série A, B ou AB en fonction du type de confort proposé. Les lettres de série de voitures-lits à compartiments «spéciaux» sont complétées par la lettre caractéristique «S».
WR	Voitures-restaurants
R	Voiture avec compartiment restaurant, buffet ou bar (lettre de série utilisée en supplément)
D	Fourgon
DD	Fourgon porte-autos ouvert à 2 étages
Post	Fourgon postal
AS SR WG	Voiture-bar avec discothèque
WSP	Voiture Pullman
Le	Wagon porte-autos ouvert à 2 essieux et 2 étages
Leq	Wagon porte-autos ouvert à 2 essieux et 2 étages avec câble d'alimentation du train
Laeq	Wagon porte-autos ouvert à 3 essieux et 2 étages avec câble d'alimentation du train

Lettres caractéristiques à valeur internationale

b h	Voiture aménagée pour le transport de voyageurs handicapés
c	Compartiments convertibles en voiture couchette
d v	Véhicule aménagé pour recevoir des bicyclettes
ee z	Véhicule muni d'une alimentation centrale
f	Véhicule muni d'une cabine de conduite (remorque pilote)
p t	Voiture à couloir central avec sièges
m	Véhicule d'une longueur supérieure à 24,5 m
s	Fourgons et voitures à couloir central avec compartiment à bagages

Le nombre de compartiments est donné sous forme d'indice (par exemple: Bc9)

Lettres de série et lettres caractéristiques à valeur nationale

Les autres lettres de série et lettres caractéristiques ont une valeur nationale, définie par chaque État membre.

ANNEXE P.14

Lettres de marquage de véhicules spéciaux

Ce marquage est décrit dans la norme EN 14033-1 «Applications ferroviaires — Voies — Prescriptions techniques des machines de construction et de maintenance empruntant exclusivement les voies ferrées — Partie 1: circulation des machines empruntant exclusivement les voies ferrées».

ANNEXE Q

NON UTILISÉE

ANNEXE R

IDENTIFICATION DES TRAINS

Cet aspect est toujours en suspens. Il sera précisé dans une prochaine version de la présente STI.

Une CWA (accord d'atelier CEN) est en voie d'élaboration dans ce domaine. Lorsqu'il aura été introduit, sa capacité à assurer le respect des critères de la présente STI fera l'objet d'une évaluation par l'ERA et la CE.

Cette spécification détaillée devra couvrir principalement les quatre principes (réglementation et acheminement, types de trains, communication de sécurité, surveillance des performances), tous les types de trains et la responsabilité d'attribution de ces numéros. Elle devra aussi tenir compte des normes en vigueur (notamment les fiches UIC 419-1 et 419-2 OR) et du développement du système ERTMS/ETCS. Un groupe d'experts devra être mis en place pour mener cette tâche à bien.

En attendant l'élaboration de ce CWA, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure devront entrer en contact afin d'établir conjointement des accords bilatéraux ou multilatéraux destinés à faciliter la libre circulation des trains d'une zone d'exploitation d'un gestionnaire d'infrastructure à celle d'un autre, en tenant compte des normes en vigueur (notamment les fiches UIC 419-1 et 419-2 OR) et du développement des systèmes ERTMS/GSM-R et/ou ERTMS/ETCS.

Voir également l'annexe U.

ANNEXE S

VISIBILITÉ DES TRAINS — SIGNALISATION ARRIÈRE DES TRAINS

Cet aspect est toujours en suspens. Il sera précisé dans une prochaine version de la présente STI.

Une spécification détaillée devra être définie en tenant compte des raisons pour lesquelles une signalisation arrière des trains est nécessaire, de la philosophie dont procède cette exigence sur le réseau transeuropéen de transport (RTE) et de la meilleure méthode permettant d'harmoniser cette exigence de manière sûre et rentable.

La spécification ainsi que le processus correspondant d'évaluation de la conformité, pour une solution de type mobile, seront publiés dans la présente STI en tant que constituants d'interopérabilité.

Jusqu'à ce qu'il soit possible d'élaborer et d'introduire la spécification détaillée correspondante, les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure doivent entrer en contact afin d'établir conjointement des accords bilatéraux ou multilatéraux destinés à faciliter la libre circulation des trains d'une zone d'exploitation d'un gestionnaire d'infrastructure à celle d'un autre.

Voir également l'annexe U.

ANNEXE T

PERFORMANCES DE FREINAGE

Cet aspect est toujours en suspens. Il sera précisé dans une prochaine version de la présente STI.

Une spécification détaillée devra être définie afin de déterminer la formule de calcul des performances de freinage. Cette spécification devra être valable sur l'ensemble du réseau transeuropéen de transport (RTE) et tenir compte de la meilleure manière d'établir une formule permettant d'harmoniser le fonctionnement des freins de manière sûre et rentable. Un groupe d'experts multidisciplinaire devra être mis en place pour mener cette tâche à bien.

Jusqu'à ce qu'il soit possible d'élaborer et d'introduire la spécification détaillée correspondante, il est recommandé que les entreprises ferroviaires et les gestionnaires d'infrastructure entrent en contact afin d'établir conjointement des accords bilatéraux ou multilatéraux destinés à faciliter la libre circulation des trains d'une zone d'exploitation d'un gestionnaire d'infrastructure à celle d'un autre.

Voir également l'annexe U.

ANNEXE U

LISTE DES POINTS EN SUSPENS

ANNEXE A.2 (voir le point 4.4 de la présente STI)
Règles d'exploitation ERTMS/GSM-R

ANNEXE B (voir le point 4.4 de la présente STI)
Autres règles permettant une exploitation homogène de nouveaux sous-systèmes de nature structurelle

ANNEXE R (voir le point 4.2.3.2 de la présente STI)
Identification des trains

ANNEXE S (voir le point 4.2.2.1.3 de la présente STI)
Visibilité des trains — Signalisation d'arrière des trains

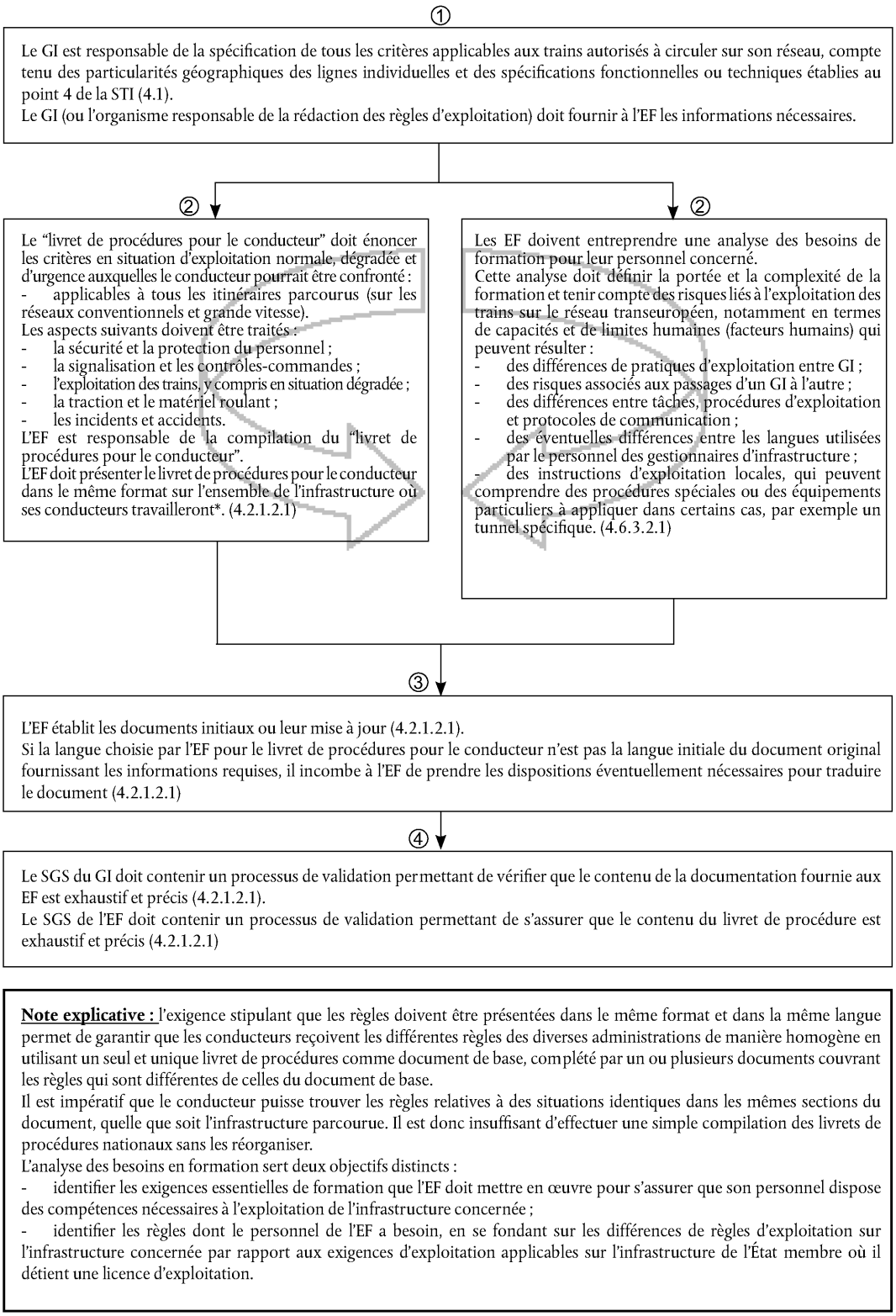
ANNEXE T (voir le point 4.2.2.6.2 de la présente STI)
Performances de freinage

Section 4.2.2
Composition du train

ANNEXE V

PRÉPARATION ET MISE À JOUR DE LA DOCUMENTATION RELATIVE AUX RÈGLES POUR LES CONDUCTEURS

Conjointement aux points 4.2 et 4.6 de la présente STI, l'organigramme ci-dessous représente le processus établi pour la préparation et la mise à jour de la documentation relative aux règles exigée par la présente STI.



Note explicative : l'exigence stipulant que les règles doivent être présentées dans le même format et dans la même langue permet de garantir que les conducteurs reçoivent les différentes règles des diverses administrations de manière homogène en utilisant un seul et unique livret de procédures comme document de base, complété par un ou plusieurs documents couvrant les règles qui sont différentes de celles du document de base.

Il est impératif que le conducteur puisse trouver les règles relatives à des situations identiques dans les mêmes sections du document, quelle que soit l'infrastructure parcourue. Il est donc insuffisant d'effectuer une simple compilation des livrets de procédures nationaux sans les réorganiser.

L'analyse des besoins en formation sert deux objectifs distincts :

- identifier les exigences essentielles de formation que l'EF doit mettre en œuvre pour s'assurer que son personnel dispose des compétences nécessaires à l'exploitation de l'infrastructure concernée ;
- identifier les règles dont le personnel de l'EF a besoin, en se fondant sur les différences de règles d'exploitation sur l'infrastructure concernée par rapport aux exigences d'exploitation applicables sur l'infrastructure de l'État membre où il détient une licence d'exploitation.

GLOSSAIRE

Terme	Définition
Accident	Voir la définition de l'article 3 de la directive 2004/49/CE.
Contrôle du mouvement des trains	Exploitation d'équipements dans des postes de signalisation, des salles de commande, d'énergie et de traction électrique et dans des postes de commande centralisés du trafic qui autorisent les mouvements des trains. Cette fonction ne couvre pas le personnel employé par les entreprises ferroviaires et chargé de la gestion de ressources, tel que le personnel de bord ou le matériel roulant.
Compétence	Qualification et expérience nécessaires pour exécuter la tâche à réaliser de manière sûre et fiable. L'expérience peut être acquise dans le cadre du processus de formation.
Marchandises dangereuses	Voir la définition de l'article 2 de la directive 96/49/CE.
Exploitation dégradée	Exploitation résultant d'un événement imprévu qui interdit la fourniture du service normal.
Départ	Voir départ des trains
Conducteur	Personne qualifiée et habilitée à conduire des trains.
Chargements exceptionnels	Chargement transporté sur un véhicule ferroviaire, par exemple un conteneur, une caisse mobile ou tout autre transport pour lequel les dimensions du véhicule ferroviaire et/ou la charge à l'essieu nécessitent une autorisation particulière pour sa mise en marche et/ou l'application de conditions de circulation particulières sur tout ou partie du parcours.
Conditions de santé et de sécurité	Dans le contexte de la présente STI, ces conditions font uniquement référence aux aptitudes médicales et psychologiques requises pour l'exploitation des éléments pertinents du sous-système.
Boîte d'essieux chaude	Boîte d'essieux et coussinets correspondants qui ont dépassé la température maximale d'exploitation.
Incident	Voir la définition de l'article 3 de la directive 2004/49/CE.
Livret de formulaires	Recueil de formulaires décrivant la série de mesures à prendre par le personnel du gestionnaire d'infrastructure et par celui de l'entreprise ferroviaire lorsqu'ils déplacent des trains en situation dégradée. Chaque activité particulière nécessite un formulaire séparé. Le livret de formulaires est rédigé dans les langues du gestionnaire d'infrastructure et de l'entreprise ferroviaire; le personnel des gestionnaires d'infrastructure et des entreprises ferroviaires concerné en détient des exemplaires.
État membre	Utilisé dans le cadre de la présente STI, ce terme fait référence à l'État membre qui émet l'agrément/le certificat de sécurité (partie b) dont font état les articles 10 et 11 de la directive 2004/49/CE.
Langue opérationnelle	Langue(s) utilisée(s) par un gestionnaire d'infrastructure pour ses activités quotidiennes d'exploitation et publiée(s) dans son document de référence du réseau ainsi que pour la communication de messages d'exploitation ou de sécurité entre son propre personnel et celui des entreprises ferroviaires.
Voyageur	Personne (autre qu'un employé ayant des fonctions spécifiques à bord du train) se déplaçant par train ou sur une emprise ferroviaire avant ou après un voyage par train.
Gestion de la régularité	Observation et enregistrement systématiques des performances de service d'un train et de l'infrastructure afin d'y apporter des améliorations.
Qualification	Aptitude physique et psychologique pour la tâche à réaliser ainsi que la maîtrise des connaissances requises
Temps réel	Capacité d'échanger ou de traiter des informations à propos d'événements déterminés (tels que l'arrivée à une gare, le passage par une gare ou le départ d'une gare) sur le parcours des trains au fur et à mesure qu'ils ont lieu.

Terme	Définition
Point de suivi	Points de l'horaire des trains où est exigée une information sur l'heure d'arrivée, de départ ou de passage.
Itinéraire	Une ou plusieurs sections de lignes
Connaissance de ligne	Connaissance de la (des) section(s) de ligne où le personnel de bord effectue un service, sur la base d'informations fournies par le gestionnaire d'infrastructure, pour lui permettre d'exploiter le train en toute sécurité. Les éléments essentiels de cette connaissance doivent être appris par cœur et en détail par le personnel concerné. Les autres éléments peuvent être détenus dans des documents écrits auxquels le personnel peut rapidement accéder sur la base d'une évaluation de l'itinéraire par l'entreprise ferroviaire ou conformément aux exigences de l'autorité nationale de sécurité.
Tâche de sécurité	Tâche exécutée par le personnel lorsqu'il contrôle ou influe sur le mouvement d'un véhicule, et qui est susceptible d'affecter la santé et la sécurité des personnes.
Personnel	Employés d'une entreprise ferroviaire, d'un gestionnaire d'infrastructure ou de leurs sous-traitants, qui exécutent des tâches décrites dans la présente STI.
Point d'arrêt	Lieu identifié dans l'horaire d'un train où il est prévu que le train s'arrête, en général pour entreprendre une activité spécifique telle que la montée ou la descente de voyageurs.
Horaire	Document ou système donnant les détails de l'horaire du (des) train(s) sur un itinéraire particulier.
Point de jalonnement	Lieu identifié du tracé d'un train où un horaire spécifique est fixé. Cet horaire peut correspondre à une heure d'arrivée ou de départ ou, dans le cas d'un train dont l'arrêt n'est pas prévu à ce point, à une heure de passage.
Engin moteur	Véhicule qui se déplace par ses propres moyens et qui déplace d'autres véhicules auxquels il peut être accouplé.
Train	Un (plusieurs) engin(s) moteur(s) remorquant ou non des véhicules ferroviaires, ou une rame de véhicules automoteurs disposant de données de train, circulant entre deux ou plusieurs points définis sur le réseau transeuropéen de transport (RTE).
Départ des trains	Indication au conducteur du train que toutes les activités de gare ou de dépôt sont terminées et que, dans la mesure où le personnel responsable est concerné, une autorisation de mouvement a été octroyée au train.
Personnel de bord	Membres du personnel embarqués à bord du train, qui sont certifiés comme étant compétents et qui sont désignés par une entreprise ferroviaire pour réaliser des tâches spécifiques de sécurité, comme par exemple le conducteur ou l'agent d'accompagnement.
Identifiant du train	Moyen d'identifier particulièrement un train précis
Préparation du train	S'assurer que toutes les conditions pour mettre un train en circulation sont remplies, que les équipements du train sont correctement utilisés et que la formation du train est conforme aux exigences du sillon alloué. La préparation du train comprend également les vérifications techniques réalisées avant la mise en circulation du train.
Véhicule	Tout matériel roulant pris isolément, par exemple une locomotive, une voiture ou un wagon.
Identification des véhicules	Immatriculation appliquée à un véhicule pour l'identifier de manière unique par rapport à tout autre véhicule

Abréviation	Signification
CA	Courant alternatif
CC	Courant continu
CE	Communauté européenne
CEN	Comité européen de normalisation
COTIF	Convention relative aux transports internationaux ferroviaires
dB	Décibel
DBC	Détecteur de boîtes d'essieux chaudes
ECG	Électrocardiogramme
EF	Entreprise ferroviaire
Eirene	European Integrated Railway Radio Enhanced Network
EN	Euronorme
ENE	Énergie
ERA	European Rail Agency (Agence ferroviaire européenne)
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
FRS	Functional Requirement Specification
GI	Gestionnaire d'infrastructure
GSM-R	Global System for Mobile Communications — Rail
Hz	Hertz
ICM	Interface conducteur-machine
INS	Infrastructure
MDV	Marquage du détenteur du véhicule
MT	Matériel roulant
OPE	Exploitation et gestion du trafic
OSJD	Organisation for Co-operation of Railways
PPW	Abréviation russe de Prawila Polzowaniia Wagonami w mejdunarodnom soobqenii (règles d'utilisation des véhicules ferroviaires dans le trafic international)
RC	Rail conventionnel
RIC	Règlement pour l'emploi réciproque des voitures et des fourgons en trafic international
RIV	Règlement pour l'emploi réciproque des wagons en trafic international
RTE	Réseau transeuropéen
SCC	Signalisation de contrôle-commande
SGS	Système de gestion de la sécurité
SPAD	Signal passé en situation de danger

Abréviation	Signification
SRS	System Requirement Specification
STI	Spécification technique d'interopérabilité
TAF	Applications télématiques au service du fret
UE	Union européenne
UIC	Union internationale des chemins de fer
UV	Ultraviolet